

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-269653

(43)Date of publication of application : 20.09.2002

(51)Int.Cl.

G08B 21/02  
 G08B 25/04  
 G08B 25/10  
 H04B 7/26  
 H04M 11/00  
 H04Q 7/34  
 // G08G 1/005

(21)Application number : 2001-063389

(71)Applicant : OMRON CORP

(22)Date of filing : 07.03.2001

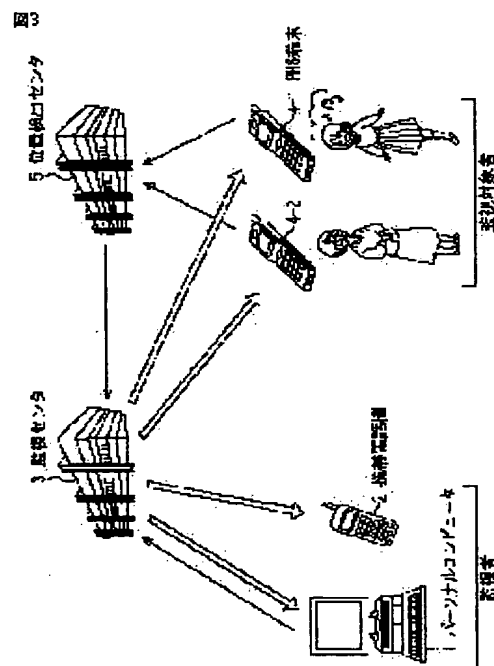
(72)Inventor : OYAGI MASAYUKI  
 YAMATO MASAKI  
 TANAKA SHOICHI  
 AKATSU TORU

## (54) MONITORING DEVICE AND METHOD

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To easily and certainly confirm entrance of a monitor target person into a dangerous area.

**SOLUTION:** A position detection center 5 receives electric waves transmitted from PHS(Personal Handy-phone System) terminals 4-1, 4-2 of the monitor target persons, and acquires positions of the target persons. A monitor center 3 matches three dangerous areas preset by a personal computer 1 operated by a monitor person and position information about the target person transmitted from the position detection center 5, and decides whether the target person enters the dangerous area or not. When the monitor center 3 decides that the target person enters the dangerous area, the monitor center 3 informs the personal computer 1 and a portable telephone 2 of the monitor person about the entrance of the target person into the dangerous area. The monitor center 3 also informs the PHS terminal 4-1, 4-2 of the target person about the entrance into the dangerous area.



## \* NOTICES

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

## CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1 A monitoring instrument comprising:

A setting-out means to set up warning area.

An acquisition means which acquires a position of a personal digital assistant as a surveillance object.

A judging means which judges whether a position of said personal digital assistant acquired by said acquisition means is in said warning area set up by said setting-out means.

A memory measure which memorizes report destination specification information that a report destination at the time of being judged with a position of said personal digital assistant being in said warning area by said judging means is specified, The 1st reporting means that notifies said report destination specified using said report destination specification information memorized by said memory measure that a position of said personal digital assistant is in said warning area.

[Claim 2 The monitoring instrument according to claim 1 having further the 2nd reporting means that reports that it is in said warning area to said personal digital assistant.

[Claim 3 A setting step which sets up warning area, and an acquisition step which acquires a position of a personal digital assistant as a surveillance object, A determination step which judges whether a position of said personal digital assistant acquired by processing of said acquisition step is in said warning area set up by processing of said setting step, A memory step which memorizes report destination specification information that a report destination at the time of being judged with a position of said personal digital assistant being in said warning area by processing of said determination step is specified, A monitor method containing the 1st notification step that notifies said report destination specified using said report destination specification information memorized by processing of said memory step that a position of said

personal digital assistant is in said warning area.

---

[Translation done.]

## \* NOTICES

JP0 and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention

[0001]

[Field of the Invention This invention relates to the monitoring instrument and the method the monitor enabled it to check easily and certainly that the monitor target is advancing into dangerous area especially, about a monitoring instrument and a method.

[0002]

[Description of the Prior Art In recent years, service which holds the PHS (Personal Handy Phone) terminal, for example, notifies the guardian of the position information of monitor targets, such as a child and an old man, is offered with development of communication technology.

[0003]Drawing 1 is a block diagram showing the example of composition of the conventional position notification system. Operation of this system is explained with reference to the flow chart of drawing 2. PHS terminal 1 is held by the child who is a monitor target, for example. The base station 2 detects the position of PHS terminal 1 (child) in Step S1 based on the electric wave received.

[0004]A child's detected position information is notified to the center 3, in Step S2, the center 3 is matched with map information and the position information display terminal 4 which a monitor has is provided with it. This position information display terminal 4 is a personal computer, a facsimile, etc., for example, and a child's current position is shown by the pointer etc. on a map in Step S3. Thereby, the guardian can check a child's current position and can judge whether the dangerous place is approached.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention However, in the system mentioned above, although position information is notified, a guardian has to make a judgment whether the position is a

dangerous place. Therefore, in spite of having advanced into the actually dangerous place, it might be said that he did not notice it.

[0006]The position of the child of a surveillance object, etc. must check a monitor target's position for every always or predetermined time using this service, in order to change every moment and to supervise it.

[0007]This invention is made in view of such a situation, and a monitor enables it to check easily and certainly that the monitor target is advancing into the dangerous place.

[0008]

[Means for Solving the Problem A setting-out means by which a monitoring instrument of this invention sets up warning area, and an acquisition means which acquires a position of a personal digital assistant as a surveillance object, A judging means which judges whether a position of a personal digital assistant acquired by acquisition means is in warning area set up by a setting-out means, A memory measure which memorizes report destination specification information that a report destination at the time of being judged with a position of a personal digital assistant being in warning area by a judging means is specified, A report destination specified using report destination specification information memorized by a memory measure is equipped with the 1st reporting means that reports that a position of a personal digital assistant is in warning area.

[0009]A setting-out means is constituted by the center controller 21 of drawing 5 which performs processing of Step S45 of drawing 12, for example, and an acquisition means, For example, it is constituted by the center controller 21 of drawing 5 which performs processing of Step S91 of drawing 16, and a judging means is constituted by the center controller 21 of drawing 5 which performs processing of Step S95 of drawing 16, for example. A memory measure is constituted by the memory storage 42 of drawing 5, for example, and the 1st reporting means is constituted by the center controller 21 of drawing 5 which performs processing of Step S97 of drawing 16, for example.

[0010]Warning area is area of which it warns to a monitor, when a monitor target advances into the area, and it is set up by monitor as dangerous area whose monitor target is DO NOT ENTER.

[0011]An acquisition means acquires a position of a personal digital assistant as a surveillance object. This personal digital assistant is used as a PHS terminal, a portable telephone, a GPS (Global Positioning System) terminal, etc., for example. An acquisition means receives an electric wave transmitted from a personal digital assistant when personal digital assistants are a PHS terminal and a portable telephone, pinpoints the position, and when it is a GPS terminal, it pinpoints the position by position information transmitted.

[0012]Information destination specification information is information which a monitor sets up as an information destination, for example, let it be mail addresses, such as a portable

telephone and a personal computer, etc. The monitor can do multidata input of the information destination specification information.

[0013]The 1st reporting means notifies a portable telephone which a monitor has, a personal computer, etc. that a monitor target is advancing into warning area. To a monitor, a map including a point where a monitor target other than a message who warns exists are shown.

[0014]It can have further the 2nd reporting means that reports that it is in warning area to a personal digital assistant.

[0015]The 2nd reporting means is constituted by the center controller 21 of drawing 5 which performs processing of Step S96 of drawing 16, for example.

[0016]Thereby, a monitor target can also check advancing into warning area, and can come out from warning area.

[0017]A setting step to which a monitor method of a monitoring instrument of this invention sets warning area, A determination step which judges whether a position of a personal digital assistant acquired by processing of an acquisition step which acquires a position of a personal digital assistant as a surveillance object, and an acquisition step is in warning area set up by processing of a setting step, A memory step which memorizes report destination specification information that a report destination at the time of being judged with a position of a personal digital assistant being in warning area by processing of a determination step is specified, The 1st notification step that notifies a report destination specified using report destination specification information memorized by processing of a memory step that a position of a personal digital assistant is in warning area is included.

[0018]A setting step is constituted by Step S45 of drawing 12, for example, an acquisition step is constituted by Step S91 of drawing 16, for example, and a determination step is constituted by Step S95 of drawing 16, for example. A memory step is constituted, for example before processing of Step S97 of drawing 16 by processing beforehand performed by monitor, and the 1st notification step is constituted by Step S97 of drawing 16, for example.

[0019]In a monitoring instrument and a method of this invention, warning area is set up, a position of a personal digital assistant as a surveillance object is acquired, and it is judged whether a position of an acquired personal digital assistant is in set-up warning area. And a report destination which report destination specification information that a report destination at the time of being judged with a position of a personal digital assistant being in warning area is specified is memorized, and is specified using report destination specification information memorized is notified that a position of a personal digital assistant is in warning area.

[0020]Thereby, the monitor can check easily and certainly that a monitor target is advancing into a dangerous place. Since a monitor target's position is also notified, it can cope with that a monitor target is advancing into a dangerous place by going to check a monitor target.

[0021]

[Embodiment of the Invention Drawing 3 is a figure showing the concept of the supervising system which applied this invention.

[0022]In drawing 3, the personal computer 1 and the portable telephone 2, A monitor has and a monitor target has PHS terminal 4-1,4-2 (hereafter, when each of PHS terminal 4-1,4-2 does not need to be distinguished separately, PHS terminal 4 is called collectively). And monitor targets are a child, an old man, etc., for example, as shown in a figure, and a monitor is the guardian.

[0023]It receives in the receiving terminal which does not illustrate the electric wave transmitted from PHS terminal 4, and the detecting position center 5 pinpoints a monitor target's position based on the position of the receiving terminal. The position information detected by the detecting position center 5 is notified to the monitoring center 3.

[0024]The monitoring center 3 holds the information about the dangerous area (warning area) beforehand set up by the monitor (personal computer 1), and judges whether the monitor target is advancing into dangerous area based on the position information notified from the detecting position center 5. And when it judges with the monitor target advancing into dangerous area, an E-mail etc. notify the monitoring center 3 to the personal computer 1 and the portable telephone 2 which are beforehand registered as a report destination in that case and which a monitor has. The monitoring center 3 reports by E-mail that it is advancing into dangerous area also to PHS terminal 4 which a monitor target has. That is, in drawing 3, the white arrow shows the flow of warning information (information which reports that the monitor target is advancing into dangerous area).

[0025]A monitor needs to set up a report destination when a monitor target advances into dangerous area to have mentioned above while he accesses the predetermined page of the monitoring center 3 and sets up dangerous area using the personal computer 1, in order to receive warning. Two or more these report destinations can also be set up.

[0026]Drawing 4 is a block diagram showing the example of composition of the supervising system of drawing 3.

[0027]In drawing 3, the center apparatus 11 is managed by the monitoring center 3, and comprises the center controller 21 and the center communication device 22 fundamentally. The center controller 21 controls the center communication device 22, and transmits and receives various information via the communications network 13.

[0028]The position information sensing device 12 is managed by the detecting position center 5, and acquires the current position of PHS terminal 4. The acquired position information is transmitted to the center apparatus 11 via the communications network 13.

[0029]The personal computer 1 is managed by the monitor and fundamentally, The position information indicator 31 and the center apparatus 11 which consist of CRT (Cathode Ray Tube) which displays a monitor target's position information, LCD (Liquid Crystal Display), etc.

are accessed, It is constituted by the attribution information set part 32 which is a program started when setting up dangerous area on a map, and the communications department 33.

[0030]Drawing 5 is a block diagram showing the detailed example of composition of the center apparatus 11 of drawing 4. The center controller 21 controls operation of the whole center apparatus 11 via the input output bus 41. The attribution information on maps, such as dangerous area set up by the monitor, is made to correspond to user ID (a monitor target's ID), and the memory storage 42 memorizes it. CRT43 shows it to the administrator of the center apparatus 11, when a monitor target advances into the dangerous area set up based on the directions from the center controller 21. The keyboard 44 and the mouse 45 are operated by the administrator of the center apparatus 11, and output the signal corresponding to the contents of operation to the center controller 21 via the input output bus 41.

[0031]Drawing 6 is a block diagram showing the detailed example of composition of the personal computer 1 of drawing 4. The control section 61 controls operation of the whole personal computer 1 via the input output bus 62. The memory storage 63 memorizes the program executed by the control section 61. The keyboard 64 and the mouse 65 are operated by the monitor, and output the signal corresponding to the contents of operation to the control section 61 via the input output bus 62.

[0032]Drawing 7 is a block diagram showing the example of composition of the portable telephone 2 of drawing 4. The control section 71 controls each part via the input output bus 73, and controls operation of the whole portable telephone 2. The communications department 72 communicates with various devices via the communications network 13, and outputs the packet which received to the control section 71. The memory 74 memorizes the E-mail containing the message which reports that the monitor target transmitted from the center apparatus 11 is advancing into dangerous area for example, while it consists of a nonvolatile flash memory and memorizes information, including the telephone number etc. which were registered. LCD75 displays various kinds of information based on the directions from the control section 71. For example, the message etc. which notify a monitor of the monitor target advancing into dangerous area are displayed on LCD75. The input part 76 consists of a ten key, a cross key, etc., and receives the input from the user (monitor) of the portable telephone 2. The loudspeaker 77 and the microphone 78 operate, while the control section 71 is performing talk mode, and the loudspeaker 77, When the sound transmitted from other telephones is received from the control section 71 via the input output bus 73, it is outputted, and the microphone 78 collects utterance of the user of the portable telephone 2, and outputs it to the control section 71 via the input output bus 73.

[0033]The composition of PHS terminal 4 is the composition of the portable telephone 2, and the same composition fundamentally.

[0034]Next, operation of the supervising system of drawing 4 is explained. First, with reference



to the flow chart of drawing 8, the setting processing of the personal computer 1 which sets up dangerous area is explained.

[0035]In Step S11, the keyboard 64 etc. are operated from a monitor, and when setting up dangerous area is directed, the control section 61 accesses the center apparatus 11, and transmits a monitor target's ID inputted by the monitor. That is, it precedes using this supervising system and the monitor needs to register the information about a monitor target into the center apparatus 11. The center apparatus 11 is made to correspond to published ID, and the dangerous area set up by the monitor (personal computer 1) is memorized.

[0036]In Step S12, the control section 61 displays the menu page transmitted from the center apparatus 11 on the position information indicator 31 which consists of CRT etc.

[0037]Drawing 9 is a figure showing the example of the menu page displayed at Step S12. The button 92 operated when changing setting out of the button 91 operated when setting up attribution information (dangerous area) for the first time, and the already set-up attribution information as shown in a figure for example, is displayed, and a monitor moves the cursor 93 and chooses.

[0038]In Step S13, it progresses to Step S14 and the control section 61 performs attribution information setting processing, when initializing attribution information is chosen, or (was the button 91 chosen in drawing 9?) it judges whether it is no and initializing attribution information judges with having been chosen. In Step S13, it progresses to Step S15 and the control section 61 performs attribution information setting variation processing, when setting up attribution information was not chosen, i.e., it judges with change of setting out having been chosen (the button 92 was chosen in drawing 9). And processing is ended after processing of Step S14 or Step S15.

[0039]Next, with reference to the flow chart of drawing 10, detailed processing of the attribution information setting processing of the personal computer 1 performed in Step S14 of drawing 8 is explained.

[0040]In Step S31, the control section 61 accesses the setting page of the attribution information stored in the center apparatus 11, and displays the map information of the area where the monitor was selected on the position information indicator 31.

[0041]Drawing 11 is a figure showing the example of the map information displayed in Step S31. For example, as shown in a figure, dangerous area E can be set up by displaying a map, and a monitor's operating the cursor 93 with the mouse 65, and carrying out Drac etc. A monitor clicks one every division and it may be made to set up dangerous area E for every predetermined division.

[0042]In Step S32, it returns to Step S31 and carries out repeat execution of the processing after it until it judges with dangerous area having been inputted by Drac etc., as the control section 61 judges whether dangerous area was inputted from the monitor and mentioned

above. And the control section 61 directs to set up the area followed and inputted into Step S33 as dangerous area to the monitoring instrument 11, when it judges with dangerous area having been inputted. The information about the inputted dangerous area is transmitted to the center apparatus 11 via the communications network 13 with ID from the communications department 33.

[0043]In Step S34, when ending setting out of attribution information (dangerous area) judges whether it was directed or not and it judges with not being directed, the control section 61 returns to Step S31, and carries out repeat execution of the processing after it. On the other hand, the control section 61 is Step S34, and when ending setting out judges with having been directed, it performs processing after Step S14 of drawing 8.

[0044]In the above, although the processing performed in Step S14 of drawing 8 was explained, also in Step S15, dangerous area is set up by the same processing as drawing 10. That is, in the center apparatus 11, the map information corresponding to transmitted ID to which dangerous area is already set is read, and it is displayed on the position information indicator 31 of the personal computer 1. A monitor operates the mouse 65 etc. to the map information currently displayed, sets up dangerous area, and transmits to the center apparatus 11. Renewal registration is carried out by the changed dangerous area in the center apparatus 11. Thus, the monitor can set up dangerous area easily. It may be made to set up dangerous area by processing which accesses the center apparatus 11 from the portable telephone 2, and was mentioned above.

[0045]Next, with reference to the flow chart of drawing 12, the registration processing of the attribution information (dangerous area) of the center apparatus 11 is explained.

[0046]In Step S41, it stands by until it judges with the center controller 21 having judged whether ID would have been transmitted from the personal computer 1, and having been transmitted. And when it judges with ID having been transmitted, the center controller 21 progresses to Step S42, and transmits a menu page. A menu page is transmitted to the personal computer 1 via the communications network 13, and the screen shown in drawing 9 is displayed on the position information indicator 31 of the personal computer 1.

[0047]And in Step S43, the center controller 21 reads the setup information (map information) which was made to correspond to ID and has been registered into the memory storage 42 according to the new registration of dangerous area or the setting variation of dangerous area being chosen, and transmits from the center communication device 22. Map information is transmitted to the personal computer 1 via the communications network 13. Thereby, in the personal computer 1, for example, map information as shown in drawing 11 is displayed, and a monitor can set up dangerous area now.

[0048]In Step S44, the center controller 21 judges whether setting out of dangerous area was directed, and it stands by until it is directed. And when it judges with setting out having been

directed, it progresses to Step S45, and the center controller 21 sets up dangerous area, matches it with ID, and is registered into the memory storage 42. Thereby, in the case of new registration, the directed area is registered as dangerous area and, in the case of a setting variation, renewal registration of the dangerous area is carried out by the directed area.

[0049]In Step S46, in the personal computer 1, the center controller 21 judges whether setting out was ended, it returns to Step S44 until it is ended, and it carries out repeat execution of the processing after it. On the other hand, in the personal computer 1, when setting out of attribution information is ended, processing is ended.

[0050]In this supervising system, from the portable telephone 2, the monitor can access the predetermined page of the center apparatus 11, and can change a security mode. For example, when you do not supervise by supposing that a security mode is an ON state when supervising a monitor target's position, suppose that a security mode is an OFF state. Next, with reference to the flow chart of drawing 13, processing of the portable telephone 2 in which a security mode is changed is explained.

[0051]In Step S71, a monitor operates the input part 76, and the control section 71 accesses the predetermined page stored in the center apparatus 11 according to it, when it points to changing a security mode.

[0052]In Step S72, the control section 71 controls the communications department 72, and transmits a monitor target's ID inputted by the monitor from the input part 76 to the center apparatus 11. The center apparatus 11 which received ID checks the state in the present mode based on a monitor target's ID, and transmits the page as which a monitor chooses setting out to the portable telephone 2.

[0053]In Step S73, the control section 71 which received the setting page transmitted from the center apparatus 11 displays the setting page of a security mode on LCD75.

[0054]Drawing 14 is a figure showing the example of the setting page displayed on LCD75. As shown in a figure, a monitor operates the button of No. 1 of the ten key which constitutes the input part 76, for example, can consider a security mode as one, can operate the button of No. 2, and can presuppose that it is off.

[0055]In a setting page as shown in drawing 14, when a security mode is inputted from a monitor, the control section 71 transmits the inputted security mode to the center apparatus 11 in Step S74. By the above processings, the monitor can change a security mode easily. Naturally, like what was mentioned above, the monitor can access the center apparatus 11 from the personal computer 1, and can change a security mode.

[0056]Next, with reference to drawing 15 thru/or drawing 17, and the flow chart of drawing 18, a series of processings of the supervising system of drawing 4 are explained. First, with reference to the flow chart of drawing 15, the position detection process of the position sensing device 12 is explained.

[0057]In Step S81, the position sensing device 12 detects a monitor target's current position based on the position information on the receiving terminal which has received the electric wave outputted from PHS terminal 4. That is, the receiving terminal which receives the electric wave of PHS terminal 4 is installed in various positions, and two or more of the receiving terminals are connected to the position sensing device 12 by the cable. And in Step S82, the position sensing device 12 transmits the position information of the monitor target who detected to the center apparatus 11 via the communications network 13.

[0058]Next, the monitoring process of the center apparatus 11 is explained with reference to the flow chart of drawing 16.

[0059]In Step S91, the center controller 21 judges whether the position information transmitted from the position sensing device 12 is information about the monitor target whose security mode is one. It stands by until a security mode judges that the center controller 21 is the information about the monitor target who is one, when it judges with it being the information about the monitor target whose security mode is one, progresses to Step S92 and receives it (it incorporates).

[0060]The center controller 21 reads the setup information (map information to which dangerous area is set) registered in Step S93. And the center controller 21 matches a monitor target's notified present position information and the map information to which dangerous area is set in Step S94.

[0061]In Step S95, when it judges whether a monitor target exists in dangerous area as a result of matching performed at Step S94 and judges with not existing in dangerous area, the center controller 21 returns to Step S91, and carries out repeat execution of the processing after it. On the other hand, in Step S95, when it judges with a monitor target existing in dangerous area, the center controller 21 serves as warning mode, and transmits the warning information which reports that it goes into dangerous area in Step S96 to PHS terminal 4 which the monitor target has.

[0062]The center controller 21 reads a telephone number, a mail address, etc. of the portable telephone 2 of a monitor which are beforehand registered as a report destination from the memory storage 42 in Step S97, A monitor target transmits the warning information which reports that it is advancing into dangerous area to the portable telephone 2 via the communications network 13.

[0063]The center controller 21 notifies the warning information which reports that the monitor target is advancing into dangerous area to the personal computer 1 which a monitor has via the communications network 13 in Step S98. When two or more report destinations notified at this step S97 and Step S98 are registered, the center controller 21 reports that a monitor target exists in dangerous area to all those report destinations.

[0064]In Step S99, it returns to Step S96 and carries out repeat execution of the processing

after it until canceling warning mode judges the center controller 21 as having judged whether it was directed from the personal computer 1 or the portable telephone 2, and having canceled having been directed. Namely, warning information is transmitted for every predetermined time to PHS terminal 4, the portable telephone 2, and the personal computer 1 until warning mode is canceled.

[0065]And in Step S99, when canceling warning mode of the personal computer 1 or the portable telephone 2 judges with having been directed, the center controller 21 progresses to Step S100, and cancels warning mode. For example, when a monitor checks a monitor target's safety based on a monitor target's notified position information, canceling warning mode of the portable telephone 2 to the center apparatus 11 is directed.

[0066]Next, with reference to the flow chart of drawing 17, caution output processing of PHS terminal 4 is explained. In Step S111, the control section of PHS terminal 4 stands by until it judges whether warning information has been transmitted from the center apparatus 11 and judges with having been transmitted. And it progresses to Step S112 and a control section displays it, when it judges with warning information having been transmitted.

[0067]Drawing 18 is a figure showing the example of the warning information displayed on PHS terminal 4 which a monitor target has. The case where a monitor target is a child as shown in a figure, "it is going to come out of the maneuvering area decided in school. Please return immediately. Messages, such as ", are displayed. When a monitor target is an old man, it is considered as the message of "don't enter first from here , for example. The monitor target who checked such a message checks going into dangerous area, and comes out from dangerous area.

[0068]And warning information is repeatedly displayed for every predetermined time until processing returns to Step S111, for example, warning mode is canceled in the center apparatus 11.

[0069]Next, with reference to the flow chart of drawing 19, the output process of the warning information of the portable telephone 2 is explained.

[0070]Processings of Steps S121 and S122 are processing (processing of Steps S111 and S112) of PHS terminal 4 explained with reference to the flow chart of drawing 17, and the same processing. That is, in Step S121, the control section 71 stands by until it judges whether warning information has been transmitted from the center apparatus 11 and judges with having been transmitted. It progresses to Step S122 and the control section 71 displays it on LCD75, when it judges with warning information having been transmitted from the center apparatus 11.

[0071]Drawing 20 is a figure showing the example of the warning information displayed on the portable telephone 2. As shown in a figure, when a monitor target is a child, my "Ichiro is going to go out of a maneuvering area, for example. Please cope with it. Messages, such as , are

displayed. Even if he is out, since a monitor target's position is also displayed, the monitor who checked this message can take the measures against going to the place in which a monitor target is present to check, or telephoning PHS terminal 4 which a monitor target has etc.

[0072]When a monitor target's safety is checked, a monitor directs to cancel warning mode to the center apparatus 11. And the control section 71 judges whether canceling warning mode was inputted from the input part 76 in Step S123. The control section 71 returns to Step S122 until it judges with canceling warning mode having been inputted, and it continues displaying warning information.

[0073]On the other hand, in Step S123, when it judges with having inputted that a monitor checked a monitor target's safety and canceled warning mode of the input part 76, it progresses to Step S124, and the control section 71 erases presenting of warning information, and directs to cancel warning mode to the center apparatus 11.

[0074]Although the output process of the warning information of the portable telephone 2 was explained above with reference to the flow chart of drawing 19, same processing is performed also in the personal computer 1, and warning information is displayed. And warning information as shown in drawing 21 is displayed on the position information indicator 31 of the personal computer 1, for example.

[0075]In drawing 21, mostly, the map of the surrounding area of the point of the position information indicator 31 in which a monitor target is present is displayed in the center, and a monitor target's position is specified as it with the position representation pointer 101. Under the map, my "Ichiro is in dangerous area. Please cope with it. Messages, such as , are displayed.

[0076]Although it presupposed that it is a PHS terminal the terminal which a monitor target has above, it may be which terminal as long as a position is detectable. For example, when the monitor target has a portable telephone, the position can be pinpointed by the so-called principle of triangulation. Also when the monitor target has a GPS terminal, the position sensing device 12 can receive the position information transmitted from a GPS terminal, and can pinpoint a position.

[0077]

[Effect of the Invention As mentioned above, according to this invention, the monitor can check that the monitor target has advanced into dangerous area easily and certainly. Since the necessity of monitoring the monitor target who moves continuously is lost, a monitor's labor is mitigable.

## \* NOTICES

JP0 and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings

[Drawing 1 It is a block diagram showing the composition of the conventional supervising system.

[Drawing 2 It is a flow chart explaining processing of the supervising system of drawing 1.

[Drawing 3 It is a figure showing the concept of the supervising system which applied this invention.

[Drawing 4 It is a block diagram showing the example of composition of the supervising system of drawing 3.

[Drawing 5 It is a block diagram showing the detailed example of composition of the center apparatus of drawing 4.

[Drawing 6 It is a block diagram showing the detailed example of composition of the personal computer of drawing 4.

[Drawing 7 It is a block diagram showing the detailed example of composition of the portable telephone of drawing 4.

[Drawing 8 It is a flow chart explaining processing of the personal computer of drawing 4.

[Drawing 9 It is a figure showing the display example of a personal computer.

[Drawing 10 It is a flow chart explaining other processings of the personal computer of drawing 4.

[Drawing 11 It is a figure showing other display examples of a personal computer.

[Drawing 12 It is a flow chart explaining processing of the center apparatus of drawing 4.

[Drawing 13 It is a flow chart explaining processing of the portable telephone of drawing 4.

[Drawing 14 It is a figure showing the display example of a portable telephone.

[Drawing 15 It is a flow chart explaining processing of the position sensing device of drawing 4.

[Drawing 16 It is a flow chart explaining other processings of the center apparatus of drawing

4.

[Drawing 17] It is a flow chart explaining processing of the PHS terminal of drawing 4.

[Drawing 18] It is a figure showing the display example of a PHS terminal.

[Drawing 19] It is a flow chart explaining other processings of the portable telephone of drawing

4.

[Drawing 20] It is a figure showing other display examples of a portable telephone.

[Drawing 21] It is a figure showing the display example of further others of a personal computer.

#### [Description of Notations]

1 Personal computer

2 Portable telephone

4 PHS terminal

11 Center apparatus

12 Position sensing device

21 Center controller

22 Center communication device

31 Position information indicator

32 Attribution information set part

---

[Translation done.]



## \* NOTICES

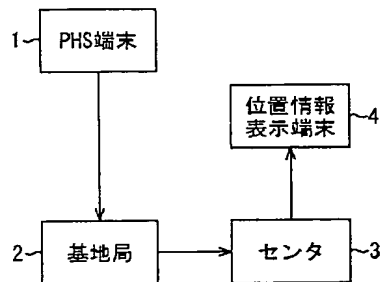
JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

## DRAWINGS

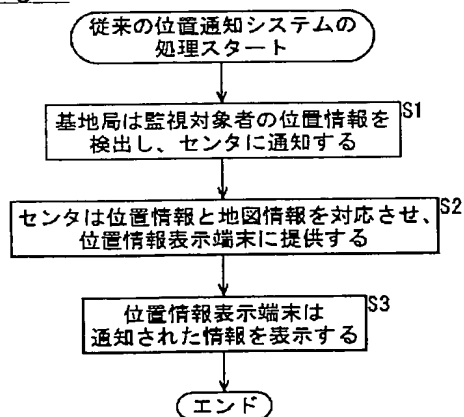
[Drawing 1]

図1

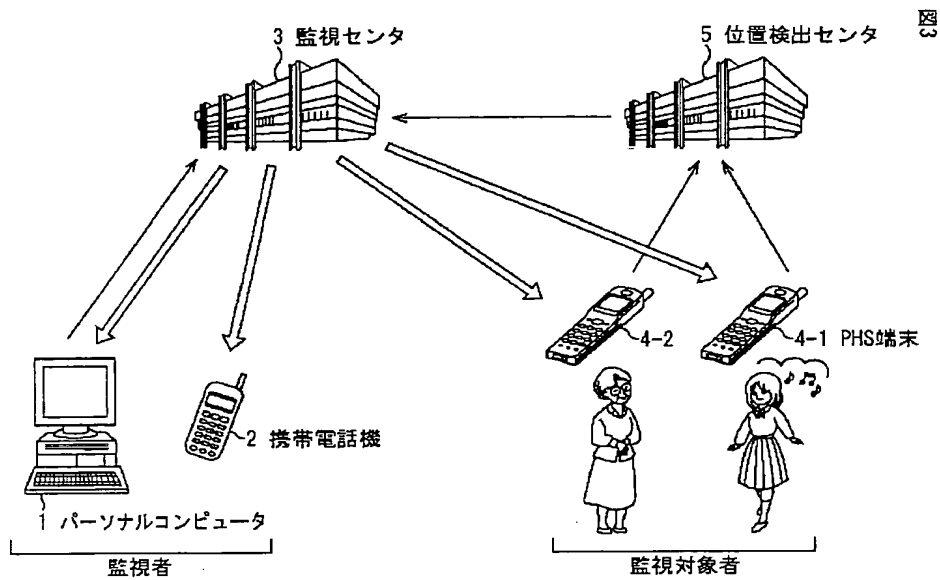


[Drawing 2]

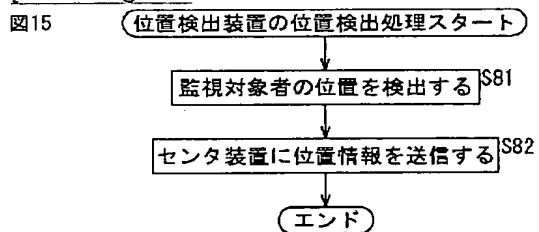
図2



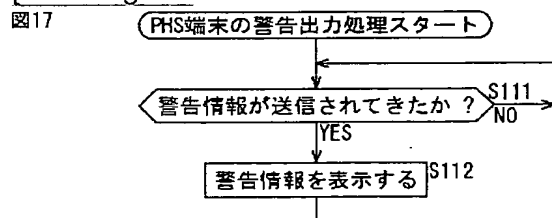
[Drawing 3]



[Drawing 15]

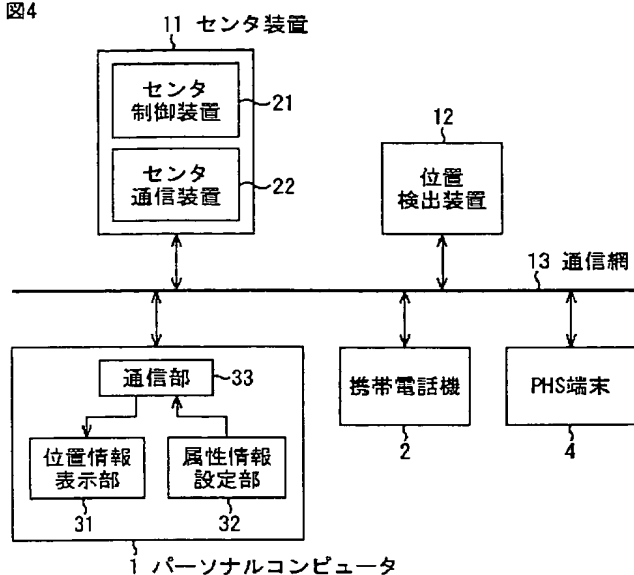


[Drawing 17]



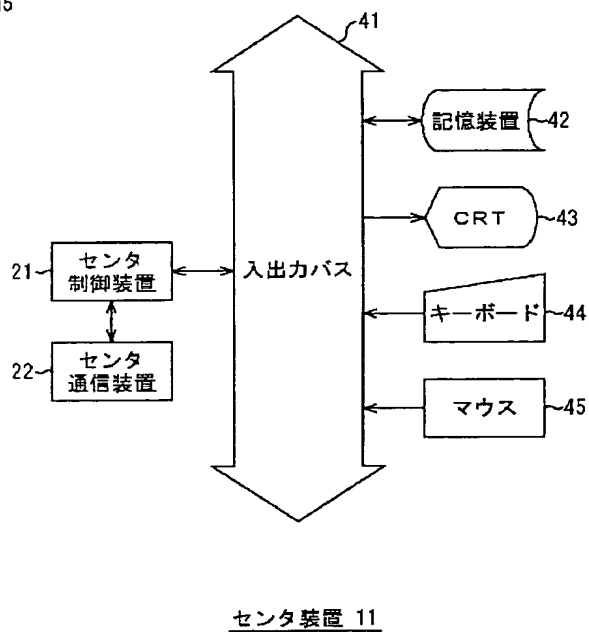
[Drawing 4]

図4



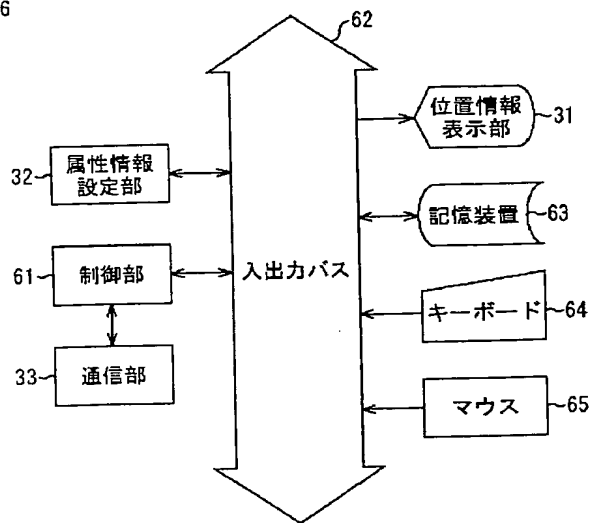
[Drawing 5]

図5



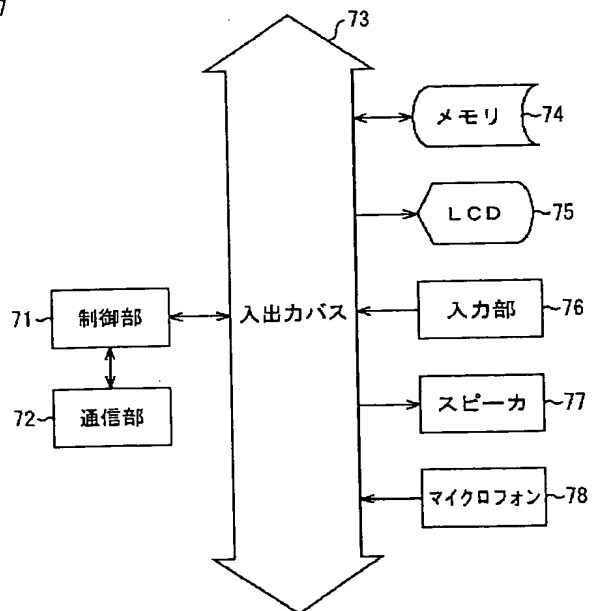
[Drawing 6]

図6

パーソナルコンピュータ 1

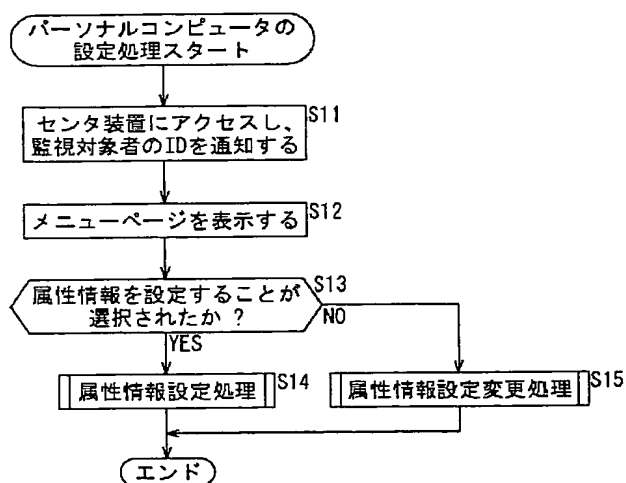
[Drawing 7]

図7

携帯電話機 2

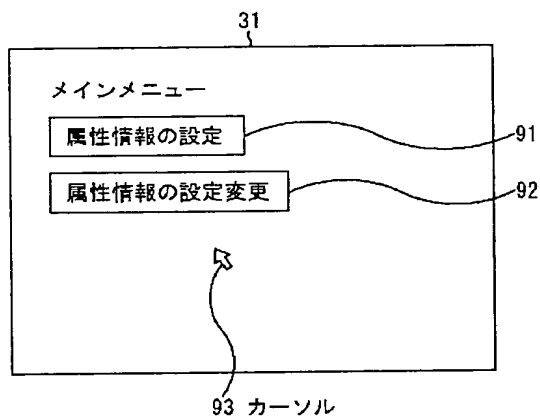
[Drawing 8]

図8



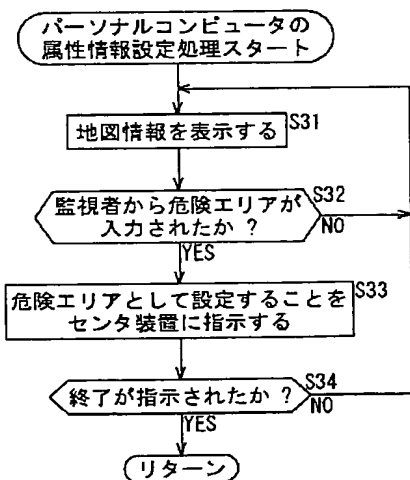
[Drawing 9

図9



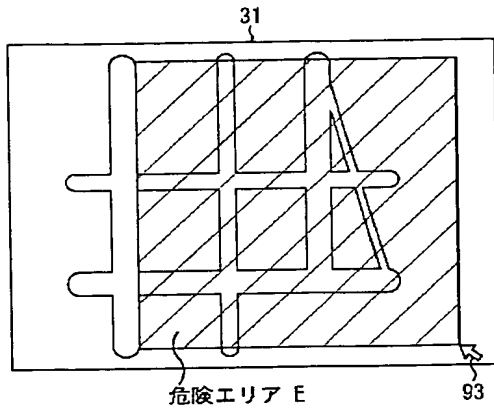
[Drawing 10

図10



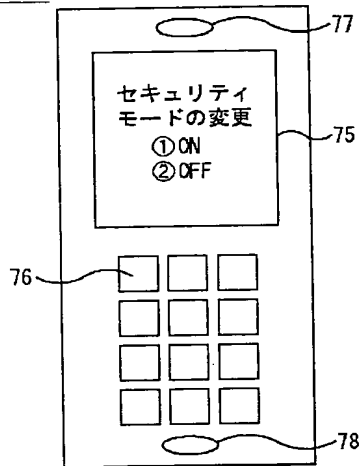
[Drawing 11]

図11



[Drawing 14]

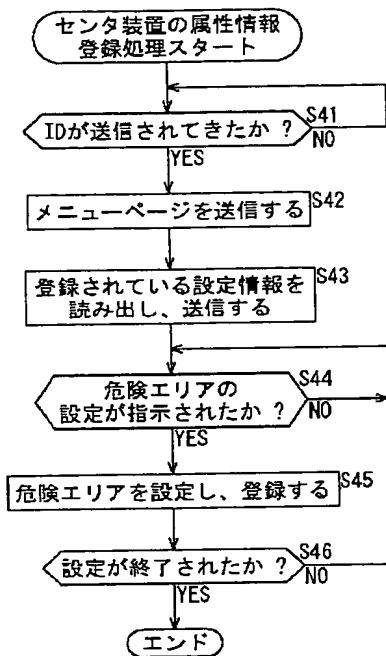
図14



携帯電話機 2

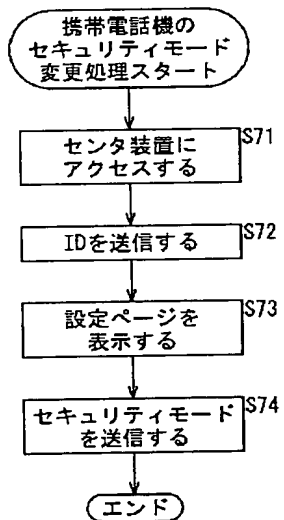
[Drawing 12]

図12



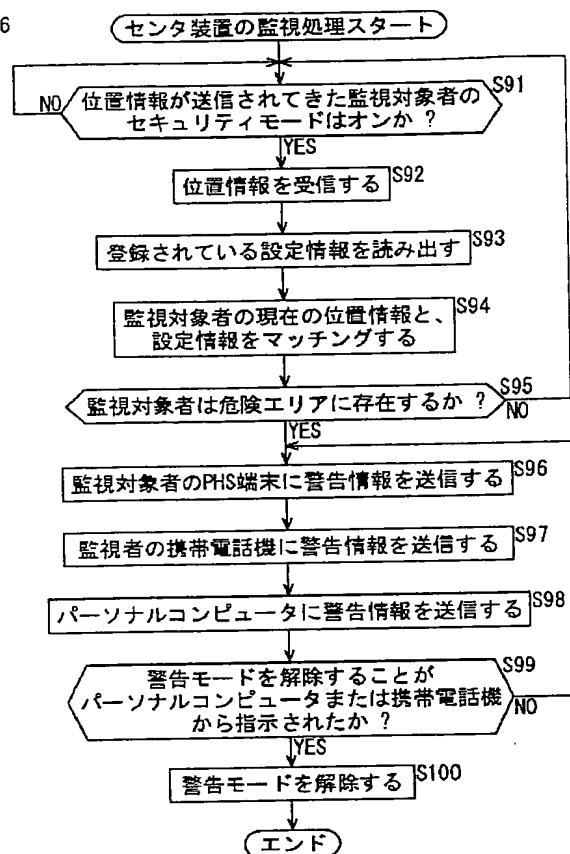
[Drawing 13]

図13



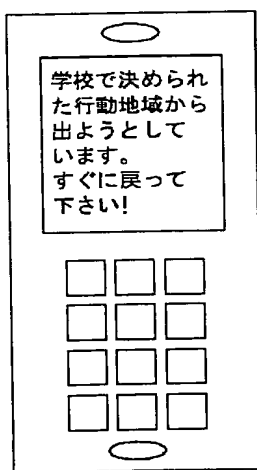
[Drawing 16]

図 16



[Drawing 18]

図 18

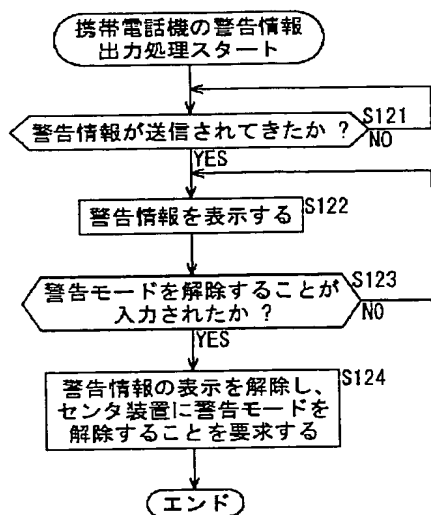


PHS端末 4-1

[Drawing 19]

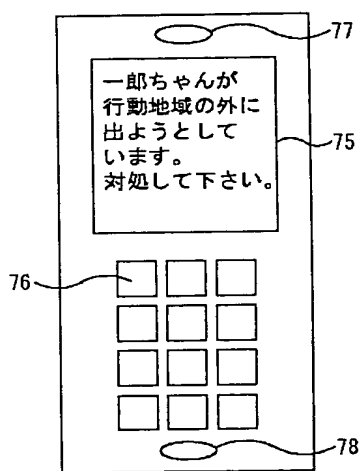


図19



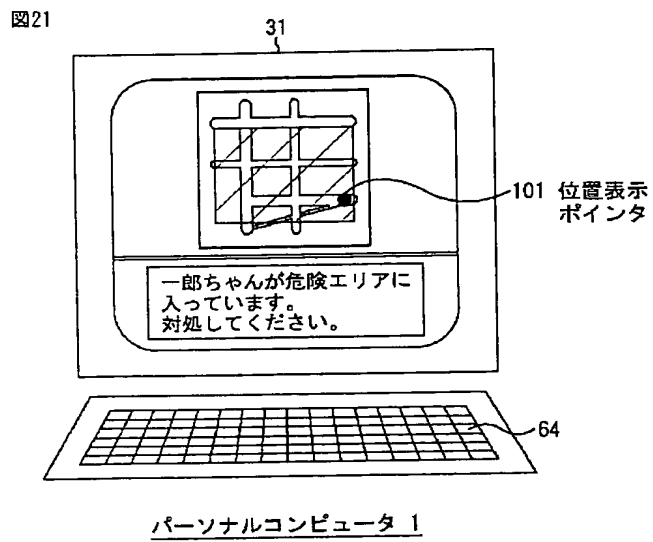
[Drawing 20]

図20



携帯電話機 2

[Drawing 21]



[Translation done.]

## \* NOTICES

JP0 and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

## CORRECTION OR AMENDMENT

---

[Kind of official gazette Printing of amendment by the regulation of 2 of Article 17 of Patent Law

[Section classification] The 3rd classification of the part VI gate

[Publication date January 27, Heisei 17 (2005.1.27)

[Publication No. JP,2002-269653,A (P2002-269653A)

[Date of Publication September 20, Heisei 14 (2002.9.20)

[Application number]Application for patent 2001-63389 (P2001-63389)

[The 7th edition of International Patent Classification

G08B 21/02

G08B 25/04

G08B 25/10

H04B 7/26

H04M 11/00

H04Q 7/34

// G08G 1/005

[FI

G08B 21/02

G08B 25/04 K

G08B 25/10 D

H04M 11/00 302

H04B 7/26 K

H04Q 7/04 B

G08G 1/005

[Written amendment

[Filing date]February 23, Heisei 16 (2004.2.23)

[Amendment 1]

[Document to be Amended Specification

[Item(s) to be Amended The name of an invention

[Method of Amendment]Change

[The contents of amendment]

[Title of the Invention A monitoring instrument, a method, and a recording medium

[Amendment 2]

[Document to be Amended Specification

[Item(s) to be Amended Claim

[Method of Amendment]Change

[The contents of amendment]

[Claim(s)

[Claim 1

A setting-out means to set up warning area,

An acquisition means which acquires a position of a personal digital assistant as a surveillance object,

A judging means which judges whether a position of said personal digital assistant acquired by said acquisition means is in said warning area set up by said setting-out means,

The 1st memory measure that memorizes report destination specification information that a report destination at the time of being judged with a position of said personal digital assistant being in said warning area by said judging means is specified,

The 1st reporting means that notifies said report destination specified using said report destination specification information memorized by said 1st memory measure that a position of said personal digital assistant is in said warning area

A monitoring instrument characterized by preparation

[Claim 2

It has further the 2nd reporting means that reports that it is in said warning area to said personal digital assistant.

The monitoring instrument according to claim 1 characterized by things.

[Claim 3

It matches with ID of each monitor target who has a personal digital assistant, and has further the 2nd memory measure that memorizes information showing said warning area.

The monitoring instrument according to claim 1 characterized by things.

[Claim 4

Said judging means reads map information to which said warning area of a monitor target is set based on said ID, and judges whether a position of said personal digital assistant of a monitor target is in said warning area.

The monitoring instrument according to claim 3 characterized by things.

[Claim 5

A setting step which sets up warning area,

An acquisition step which acquires a position of a personal digital assistant as a surveillance object,

A determination step which judges whether a position of said personal digital assistant acquired by processing of said acquisition step is in said warning area set up by processing of said setting step,

A memory step which memorizes report destination specification information that a report destination at the time of being judged with a position of said personal digital assistant being in said warning area by processing of said determination step is specified,

A notification step which notifies said report destination specified using said report destination specification information memorized by processing of said memory step that a position of said personal digital assistant is in said warning area

\*\*\*\*\* -- a monitor method characterized by things.

[Claim 6

A setting step which sets up warning area,

An acquisition control step which controls acquisition of a position of a personal digital assistant as a surveillance object,

A determination step which judges whether a position of said personal digital assistant acquired by processing of said acquisition control step is in said warning area set up by processing of said setting step,

A storage control step which controls memory of report destination specification information which specifies a report destination at the time of being judged with a position of said personal digital assistant being in said warning area by processing of said determination step,

A notification control step which controls a notice of a position of said personal digital assistant over said report destination specified using said report destination specification information memorized by processing of said storage control step being in said warning area

\*\*\*\*\* -- a recording medium with which a program which a computer characterized by things can read is recorded.

[Claim 7

An acquisition means which acquires a position of a personal digital assistant which a monitor

target has,

A memory measure which memorizes information which specifies a report destination of a monitor who supervises said monitor target, and information for making said personal digital assistant into a report destination,

. Based on a position of said personal digital assistant acquired by said acquisition means, said monitor target is in dangerous area. Or a warning means which warns to both said monitor's report destination, and said personal digital assistant based on information memorized by said memory measure when it judges with having come out from action area  
A monitoring instrument characterized by preparation .

[Claim 8

An acquisition step which acquires a position of a personal digital assistant which a monitor target has,

A memory step which memorizes information which specifies a report destination of a monitor who supervises said monitor target, and information for making said personal digital assistant into a report destination,

. Based on a position of said personal digital assistant acquired by processing of said acquisition step, said monitor target is in dangerous area. Or a warning step which warns to both said monitor's report destination, and said personal digital assistant based on information memorized by said memory measure when it judges with having come out from action area  
\*\*\*\*\* -- a monitor method characterized by things.

[Claim 9

An acquisition control step which controls acquisition of a position of a personal digital assistant which a monitor target has,

A storage control step which controls memory of information which specifies a report destination of a monitor who supervises said monitor target, and information for making said personal digital assistant into a report destination,

. Based on a position of said personal digital assistant acquired by processing of said acquisition control step, said monitor target is in dangerous area. Or a cautious control step to which warning to both said monitor's report destination and said personal digital assistant is made to perform based on information memorized by processing of said storage control step when it judges with having come out from action area

\*\*\*\*\* -- a recording medium with which a program which a computer characterized by things can read is recorded.

[The amendment 3]

[Document to be Amended Specification

[Item(s) to be Amended 0001

[Method of Amendment]Change

[The contents of amendment]

[0001]

[Field of the Invention]

This invention relates to the monitoring instrument and the method the monitor enabled it to check easily and certainly that the monitor target is advancing into dangerous area especially, and a recording medium, about a monitoring instrument, a method, and a recording medium.

[Amendment 4]

[Document to be Amended Specification]

[Item(s) to be Amended 0008]

[Method of Amendment]Change

[The contents of amendment]

[0008]

[Means for Solving the Problem]

A setting-out means by which a monitoring instrument of this invention sets up warning area, and an acquisition means which acquires a position of a personal digital assistant as a surveillance object, A judging means which judges whether a position of a personal digital assistant acquired by acquisition means is in warning area set up by a setting-out means, The 1st memory measure that memorizes report destination specification information that a report destination at the time of being judged with a position of a personal digital assistant being in warning area by a judging means is specified, A report destination specified using report destination specification information memorized by the 1st memory measure is equipped with the 1st reporting means that reports that a position of a personal digital assistant is in warning area.

[Amendment 5]

[Document to be Amended Specification]

[Item(s) to be Amended 0009]

[Method of Amendment]Change

[The contents of amendment]

[0009]

A setting-out means is constituted by the center controller 21 of drawing 5 which performs processing of Step S45 of drawing 12, for example, and an acquisition means, For example, it is constituted by the center controller 21 of drawing 5 which performs processing of Step S91 of drawing 16, and a judging means is constituted by the center controller 21 of drawing 5 which performs processing of Step S95 of drawing 16, for example. The 1st memory measure is constituted by the memory storage 42 of drawing 5, for example, and the 1st reporting means is constituted by the center controller 21 of drawing 5 which performs processing of Step S97 of drawing 16, for example.

[Amendment 6]

[Document to be Amended Specification]

[Item(s) to be Amended 0016]

[Method of Amendment]Change

[The contents of amendment]

[0016]

Thereby, a monitor target can also check advancing into warning area, and can come out from warning area.

The monitoring instrument of this invention is matched with ID of each monitor target who has a personal digital assistant, and can be further provided with the 2nd memory measure that memorizes the information showing warning area.

A judging means reads the map information to which the monitor target's warning area is set based on ID, and can judge whether the position of a monitor target's personal digital assistant is in warning area.

[Amendment 7]

[Document to be Amended Specification]

[Item(s) to be Amended 0017]

[Method of Amendment]Change

[The contents of amendment]

[0017]

The setting step to which the monitor method of the monitoring instrument of this invention sets warning area, The determination step which judges whether the position of the personal digital assistant acquired by processing of the acquisition step which acquires the position of the personal digital assistant as a surveillance object, and an acquisition step is in the warning area set up by processing of the setting step, The memory step which memorizes the report destination specification information that the report destination at the time of being judged with the position of a personal digital assistant being in warning area by processing of a determination step is specified, The notification step which notifies the report destination specified using the report destination specification information memorized by processing of the memory step that the position of a personal digital assistant is in warning area is included.

[Amendment 8]

[Document to be Amended Specification]

[Item(s) to be Amended 0018]

[Method of Amendment]Change

[The contents of amendment]

[0018]

A setting step is constituted by Step S45 of drawing 12, for example, an acquisition step is



constituted by Step S91 of drawing 16, for example, and a determination step is constituted by Step S95 of drawing 16, for example. A memory step is constituted, for example before processing of Step S97 of drawing 16 by the processing beforehand performed by the monitor, and a notification step is constituted by Step S97 of drawing 16, for example.

The setting step to which the recording medium of this invention sets warning area, and the acquisition control step which controls acquisition of the position of the personal digital assistant as a surveillance object, The determination step which judges whether the position of the personal digital assistant acquired by processing of the acquisition control step is in the warning area set up by processing of the setting step, The storage control step which controls the memory of report destination specification information which specifies the report destination at the time of being judged with the position of a personal digital assistant being in warning area by processing of a determination step, The program which the computer containing the notification control step which controls the notice of the position of a personal digital assistant over the report destination specified using the report destination specification information memorized by processing of the storage control step being in warning area can read is recorded.

[Amendment 9]

[Document to be Amended Specification]

[Item(s) to be Amended 0020]

[Method of Amendment]Change

[The contents of amendment]

[0020]

Thereby, the monitor can check easily and certainly that the monitor target is advancing into the dangerous place. Since a monitor target's position is also notified, it can cope with that the monitor target is advancing into the dangerous place by going to check a monitor target.

This invention is characterized by a monitoring instrument comprising the following, in order to make into a report destination the information which specifies the report destination of the acquisition means which acquires the position of the personal digital assistant which a monitor target has, and the monitor who supervises a monitor target, and a personal digital assistant. The memory measure which memorizes information.

The warning means which warns to both a monitor's report destination and a personal digital assistant based on the information memorized by the memory measure when a monitor target judges with having entered or come out from action area to dangerous area based on the position of the personal digital assistant acquired by the acquisition means.

This invention is characterized by a monitor method comprising the following, in order to make into a report destination the information which specifies the report destination of the acquisition

step which acquires the position of the personal digital assistant which a monitor target has, and the monitor who supervises a monitor target, and a personal digital assistant.

The memory step which memorizes information.

The warning step which warns to both a monitor's report destination and a personal digital assistant based on the information memorized by the memory measure when a monitor target judges with having entered or come out from action area to dangerous area based on the position of the personal digital assistant acquired by processing of the acquisition step.

The acquisition control step which controls acquisition of the position of the personal digital assistant in which a monitor target has a recording medium of this invention, The storage control step which controls memory of the information which specifies the report destination of the monitor who supervises a monitor target, and the information for making a personal digital assistant into a report destination, . Based on the position of the personal digital assistant acquired by processing of the acquisition control step, the monitor target is in dangerous area. Or based on the information memorized by processing of the storage control step when it judges with having come out from action area, The program which the computer containing a monitor's report destination and the cautious control step to which the warning to both personal digital assistants is made to perform can read is recorded.

---

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-269653

(P2002-269653A)

(43) 公開日 平成14年9月20日 (2002.9.20)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード* (参考)
G 0 8 B 21/02		G 0 8 B 21/02	5 C 0 8 6
25/04		25/04	K 5 C 0 8 7
25/10		25/10	D 5 H 1 8 0
H 0 4 B 7/26		H 0 4 M 11/00	3 0 2 5 K 0 6 7
H 0 4 M 11/00	3 0 2	G 0 8 G 1/005	5 K 1 0 1

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 13 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2001-63389 (P2001-63389)

(22) 出願日 平成13年3月7日 (2001.3.7)

(71) 出願人 000002945

オムロン株式会社

京都市下京区塩小路通堀川東入南不動堂町  
801番地

(72) 発明者 大八木 雅之

京都市下京区塩小路通堀川東入南不動堂町  
801番地 オムロン株式会社内

(72) 発明者 山戸 雅貴

京都市下京区塩小路通堀川東入南不動堂町  
801番地 オムロン株式会社内

(74) 代理人 100082131

弁理士 稲本 義雄

最終頁に続く

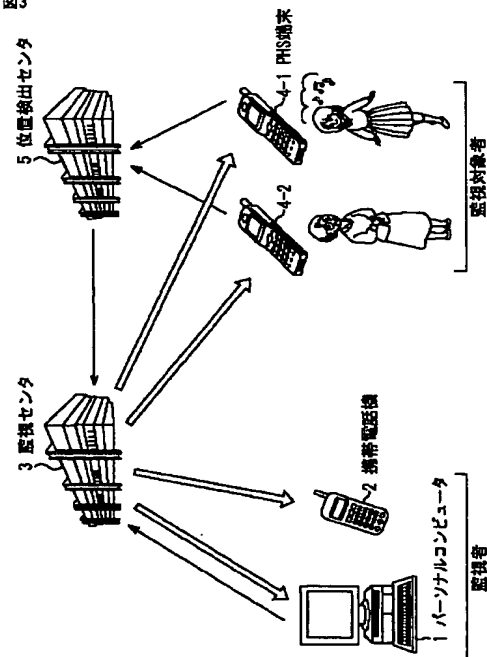
(54) 【発明の名称】 監視装置および方法

(57) 【要約】

【課題】 監視対象者が危険なエリアに進入していることを、容易に、かつ確実に確認できるようにする。

【解決手段】 位置検出センタ5は、監視対象者が有するPHS端末4-1、4-2から送信される電波を受信し、監視対象者の位置を取得する。監視センタ3は、監視者が操作するパーソナルコンピュータ1により予め設定された危険エリアと、位置検出センタ5から送信されてきた監視対象者の位置情報をマッチングし、監視対象者が危険エリア内に進入しているか否かを判定する。監視センタ3は、監視対象者が危険エリア内に進入していると判定した場合、監視者が有するパーソナルコンピュータ1、および携帯電話機2に対して、監視対象者が危険エリア内に進入していることを通知する。また、監視センタ3は、監視対象者が有するPHS端末4-1、4-2に対しても、危険エリア内に進入していることを通知する。

図3



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 警告エリアを設定する設定手段と、監視対象としての携帯端末の位置を取得する取得手段と、前記取得手段により取得された前記携帯端末の位置が、前記設定手段により設定された前記警告エリア内であるか否かを判定する判定手段と、前記判定手段により前記携帯端末の位置が前記警告エリア内であると判定された場合の通知先を指定する通知先指定情報を記憶する記憶手段と、前記記憶手段により記憶されている前記通知先指定情報により指定される前記通知先に、前記携帯端末の位置が前記警告エリア内であることを通知する第 1 の通知手段とを備えることを特徴とする監視装置。

【請求項 2】 前記警告エリア内であることを前記携帯端末に対して通知する第 2 の通知手段をさらに備えることを特徴とする請求項 1 に記載の監視装置。

【請求項 3】 警告エリアを設定する設定ステップと、監視対象としての携帯端末の位置を取得する取得ステップと、前記取得ステップの処理により取得された前記携帯端末の位置が、前記設定ステップの処理により設定された前記警告エリア内であるか否かを判定する判定ステップと、前記判定ステップの処理により前記携帯端末の位置が前記警告エリア内であると判定された場合の通知先を指定する通知先指定情報を記憶する記憶ステップと、前記記憶ステップの処理により記憶されている前記通知先指定情報により指定される前記通知先に、前記携帯端末の位置が前記警告エリア内であることを通知する第 1 の通知ステップとを含むことを特徴とする監視方法。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、監視装置および方法に関し、特に、監視対象者が危険なエリアに進入していることを、容易に、かつ確実に監視者が確認できるようにした監視装置および方法に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、通信技術の発達に伴い、PHS(Personal Handy Phone)端末を保持している、例えば、子供や老人などの監視対象者の位置情報を、その保護者に通知するサービスが行われている。

【0003】図 1 は、従来の位置通知システムの構成例を示すブロック図である。このシステムの動作について、図 2 のフローチャートを参照して説明する。PHS 端末 1 は、例えば、監視対象者である子供により保持されており、基地局 2 は、ステップ S 1 において、受信される電波に基づいて、PHS 端末 1 (子供) の位置を検出する。

【0004】検出された子供の位置情報は、センタ 3 に

通知され、ステップ S 2 において、センタ 3 は、地図情報と対応づけて、監視者が有する位置情報表示端末 4 に提供する。この位置情報表示端末 4 は、例えば、パーソナルコンピュータやファクシミリなどであり、ステップ S 3 において、地図上に、子供の現在位置がポインタなどにより示される。これにより保護者は、子供の現在位置を確認することができ、危険な場所に近づいていないかなどを判断することができる。

【0005】

10 【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述したシステムにおいては、位置情報が通知されるものの、その位置が危険な場所であるか否かの判断は、保護者がしなければならない。そのため、実際に危険な場所に進入しているにも関わらず、それに気付かないということがあった。

【0006】また、監視対象の子供などの位置は、刻々と変化するため、それを監視するためには、常時、または所定の時間毎に、このサービスを利用して監視対象者の位置を確認しなければならない。

20 【0007】本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、監視対象者が危険な場所に進入していることを、容易に、かつ、確実に監視者が確認できるようにしたものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明の監視装置は、警告エリアを設定する設定手段と、監視対象としての携帯端末の位置を取得する取得手段と、取得手段により取得された携帯端末の位置が、設定手段により設定された警告エリア内であるか否かを判定する判定手段と、判定手段により携帯端末の位置が警告エリア内であると判定された場合の通知先を指定する通知先指定情報を記憶する記憶手段と、記憶手段により記憶されている通知先指定情報により指定される通知先に、携帯端末の位置が警告エリア内であることを通知する第 1 の通知手段とを備えることを特徴とする。

【0009】設定手段は、例えば、図 12 のステップ S 45 の処理を実行する図 5 のセンタ制御装置 21 により構成され、取得手段は、例えば、図 16 のステップ S 91 の処理を実行する図 5 のセンタ制御装置 21 により構成され、判定手段は、例えば、図 16 のステップ S 95 の処理を実行する図 5 のセンタ制御装置 21 により構成される。また、記憶手段は、例えば、図 5 の記憶装置 42 により構成され、第 1 の通知手段は、例えば、図 16 のステップ S 97 の処理を実行する図 5 のセンタ制御装置 21 により構成される。

【0010】警告エリアは、監視対象者がそのエリアに進入したとき監視者に対して警告するエリアであり、監視者により、監視対象者が進入禁止である危険エリアとして設定される。

【0011】取得手段は、監視対象としての携帯端末の

位置を取得する。この携帯端末は、例えば、PHS端末、携帯電話機、GPS(Global Positioning System)端末などとされる。取得手段は、携帯端末がPHS端末、携帯電話機である場合、携帯端末から送信される電波を受信してその位置を特定し、GPS端末である場合、送信される位置情報によりその位置を特定する。

【0012】通報先指定情報は、監視者が通報先として設定する情報であり、例えば、携帯電話機やパーソナルコンピュータなどのメールアドレスなどとされる。監視者は、通報先指定情報を複数設定することができる。

【0013】第1の通知手段は、監視者が有する携帯電話機やパーソナルコンピュータなどに監視対象者が警告エリアに進入していることを通知する。監視者に対しては、警告するメッセージの他に、監視対象者が存在する地点を含む地図なども提示される。

【0014】警告エリア内であることを携帯端末に対して通知する第2の通知手段をさらに備えるようにすることができる。

【0015】第2の通知手段は、例えば、図16のステップS96の処理を実行する図5のセンタ制御装置21により構成される。

【0016】これにより、監視対象者も警告エリアに進入していることを確認することができ、警告エリアから出ることができる。

【0017】本発明の監視装置の監視方法は、警告エリアを設定する設定ステップと、監視対象としての携帯端末の位置を取得する取得ステップと、取得ステップの処理により取得された携帯端末の位置が、設定ステップの処理により設定された警告エリア内であるか否かを判定する判定ステップと、判定ステップの処理により携帯端末の位置が警告エリア内であると判定された場合の通知先を指定する通知先指定情報を記憶する記憶ステップと、記憶ステップの処理により記憶されている通知先指定情報により指定される通知先に、携帯端末の位置が警告エリア内であることを通知する第1の通知ステップとを含むことを特徴とする。

【0018】設定ステップは、例えば、図12のステップS45により構成され、取得ステップは、例えば、図16のステップS91により構成され、判定ステップは、例えば、図16のステップS95により構成される。また、記憶ステップは、例えば、図16のステップS97の処理の前に、監視者により予め実行される処理により構成され、第1の通知ステップは、例えば、図16のステップS97により構成される。

【0019】本発明の監視装置および方法においては、警告エリアが設定され、監視対象としての携帯端末の位置が取得され、取得された携帯端末の位置が、設定された警告エリア内であるか否かが判定される。そして、携帯端末の位置が警告エリア内であると判定された場合の通知先を指定する通知先指定情報が記憶され、記憶され

ている通知先指定情報により指定される通知先に、携帯端末の位置が警告エリア内であることが通知される。

【0020】これにより、監視者は、監視対象者が危険な場所に進入していることを、容易に、かつ、確実に確認することができる。また、監視対象者の位置も通知されるため、監視対象者を確認しに行くなどして、監視対象者が危険な場所に進入していることに対処することができる。

【0021】

10 【発明の実施の形態】図3は、本発明を適用した監視システムの概念を示す図である。

【0022】図3において、パーソナルコンピュータ1、および携帯電話機2は、監視者が有するものであり、PHS端末4-1、4-2（以下、PHS端末4-1、4-2のそれぞれを個々に区別する必要がない場合、まとめてPHS端末4と称する）は、監視対象者が有するものである。そして、監視対象者は、例えば、図に示すように子供や老人などであり、監視者は、その保護者である。

20 【0023】位置検出センタ5は、PHS端末4から送信される電波を図示せぬ受信端末において受信し、その受信端末の位置に基づいて、監視対象者の位置を特定する。位置検出センタ5により検出された位置情報は、監視センタ3に通知される。

30 【0024】監視センタ3は、監視者（パーソナルコンピュータ1）により予め設定された危険エリア（警告エリア）に関する情報を保持しており、位置検出センタ5から通知された位置情報に基づいて、監視対象者が危険エリアに進入しているか否かを判定する。そして、監視センタ3は、監視対象者が危険エリアに進入していると判定した場合、その場合の通知先として予め登録されている、監視者が有するパーソナルコンピュータ1および携帯電話機2に電子メールなどにより通知する。また、監視センタ3は、監視対象者が有するPHS端末4に対しても、危険エリアに進入していることを電子メールで通知する。すなわち、図3において、白抜き矢印は、警告情報（監視対象者が危険エリア内に進入していることを通知する情報）の流れを示している。

40 【0025】上述したように、監視者は、警告を受けるために、パーソナルコンピュータ1を利用して、監視センタ3の所定のページにアクセスし、危険エリアを設定するとともに、監視対象者が危険エリアに進入した場合の通知先を設定する必要がある。この通知先は、複数個設定することもできる。

【0026】図4は、図3の監視システムの構成例を示すブロック図である。

50 【0027】図3において、センタ装置11は、監視センタ3により管理され、基本的に、センタ制御装置21、およびセンタ通信装置22から構成される。センタ制御装置21は、センタ通信装置22を制御し、通信網

13を介して、様々な情報を送受信する。

【0028】位置情報検出装置12は、位置検出センタ5により管理され、PHS端末4の現在位置を取得する。取得された位置情報は、通信網13を介してセンタ装置11に送信される。

【0029】パーソナルコンピュータ1は、監視者により管理され、基本的に、監視対象者の位置情報を表示するCRT(Cathode Ray Tube)やLCD(Liquid Crystal Display)などよりなる位置情報表示部31、センタ装置11にアクセスし、地図上に危険エリアを設定するとき起動するプログラムである属性情報設定部32、および通信部33により構成される。

【0030】図5は、図4のセンタ装置11の詳細な構成例を示すブロック図である。センタ制御装置21は、入出力バス41を介して、センタ装置11の全体の動作を制御する。記憶装置42は、監視者により設定される危険エリアなどの地図上における属性情報を、ユーザID(監視対象者のID)に対応させて記憶する。CRT43は、センタ制御装置21からの指示に基づいて、例えば、設定されている危険エリアに監視対象者が進入したとき、それをセンタ装置11の管理者に提示する。キーボード44、およびマウス45は、センタ装置11の管理者により操作され、操作内容に対応する信号を入出力バス41を介してセンタ制御装置21に出力する。

【0031】図6は、図4のパーソナルコンピュータ1の詳細な構成例を示すブロック図である。制御部61は、入出力バス62を介して、パーソナルコンピュータ1の全体の動作を制御する。記憶装置63は、制御部61により実行されるプログラムを記憶する。キーボード64、およびマウス65は、監視者により操作され、操作内容に対応する信号を入出力バス62を介して制御部61に出力する。

【0032】図7は、図4の携帯電話機2の構成例を示すブロック図である。制御部71は、入出力バス73を介して各部を制御し、携帯電話機2の全体の動作を制御する。通信部72は、通信網13を介して様々な装置と通信し、受信したバケットを制御部71に出力する。メモリ74は、不揮発性のフラッシュメモリよりなり、登録された電話番号などの情報を記憶するとともに、例えば、センタ装置11から送信されてきた、監視対象者が危険エリアに進入していることを通知するメッセージを含む電子メールなどを記憶する。LCD75は、制御部71からの指示に基づいて、各種の情報を表示する。例えば、LCD75には、監視対象者が危険エリアに進入していることを監視者に通知するメッセージなどが表示される。入力部76は、テンキーや十字キーなどよりなり、携帯電話機2のユーザ(監視者)からの入力を受け付ける。スピーカ77およびマイクロフォン78は、制御部71が通話モードを実行しているとき動作し、スピーカ77は、他の電話機などから送信されてきた音声を入出

力バス73を介して制御部71から受信したとき、それを出力し、マイクロフォン78は、携帯電話機2のユーザの発話を集音して入出力バス73を介して制御部71に出力する。

【0033】なお、PHS端末4の構成は、基本的に、携帯電話機2の構成と同様の構成である。

【0034】次に、図4の監視システムの動作について説明する。まず、図8のフローチャートを参照して、危険エリアを設定するパーソナルコンピュータ1の設定処理について説明する。

【0035】ステップS11において、制御部61は、監視者からキーボード64などが操作され、危険エリアを設定することが指示された場合、センタ装置11にアクセスし、監視者により入力された監視対象者のIDを送信する。すなわち、この監視システムを利用するに先立ち、監視者は、監視対象者に関する情報をセンタ装置11に登録しておく必要がある。センタ装置11は、発行したIDに対応させて、監視者(パーソナルコンピュータ1)により設定された危険エリアを記憶する。

【0036】ステップS12において、制御部61は、センタ装置11から送信されてきたメニューページをCRTなどよりなる位置情報表示部31に表示する。

【0037】図9は、ステップS12で表示されるメニューページの例を示す図である。図に示すように、例えば、属性情報(危険エリア)を初めて設定するとき操作されるボタン91、既に設定している属性情報の設定を変更するとき操作されるボタン92が表示され、監視者は、カーソル93を移動させて選択する。

【0038】ステップS13において、制御部61は、属性情報を初期設定することが選択されたか(図9においてボタン91が選択されたか)否かを判定し、属性情報を初期設定することが選択されたと判定した場合、ステップS14に進み、属性情報設定処理を実行する。また、制御部61は、ステップS13において、属性情報を設定することが選択されていない、すなわち、設定の変更が選択された(図9においてボタン92が選択された)と判定した場合、ステップS15に進み、属性情報設定変更処理を実行する。そして、ステップS14、またはステップS15の処理の後、処理は終了される。

【0039】次に、図10のフローチャートを参照して、図8のステップS14において実行されるパーソナルコンピュータ1の属性情報設定処理の詳細な処理について説明する。

【0040】ステップS31において、制御部61は、センタ装置11に格納される属性情報の設定ページにアクセスし、監視者により選択されたエリアの地図情報を位置情報表示部31に表示する。

【0041】図11は、ステップS31において表示される地図情報の例を示す図である。例えば、図に示すように、地図が表示され、監視者は、マウス65でカーソ

ル93を操作し、ドラックなどを行うことにより危険エリアEを設定することができる。また、所定の区画毎に、1区画ずつ監視者がクリックして危険エリアEを設定するようにしてもよい。

【0042】制御部61は、ステップS32において、監視者から危険エリアが入力されたか否かを判定し、上述したように、ドラックなどにより危険エリアが入力されたと判定するまで、ステップS31に戻り、それ以降の処理を繰り返し実行する。そして、制御部61は、危険エリアが入力されたと判定した場合、ステップS33に進み、入力されたエリアを危険エリアとして設定することを監視装置11に指示する。入力された危険エリアに関する情報は、IDとともに、通信部33から通信網13を介して、センタ装置11に送信される。

【0043】ステップS34において、制御部61は、属性情報（危険エリア）の設定を終了することが指示されたか否かを判定し、指示されていないと判定した場合、ステップS31に戻り、それ以降の処理を繰り返し実行する。一方、制御部61は、ステップS34で、設定を終了することが指示されたと判定した場合、図8のステップS14以降の処理を実行する。

【0044】以上においては、図8のステップS14において実行される処理について説明したが、ステップS15においても、図10と同様の処理により、危険エリアが設定される。すなわち、センタ装置11においては、送信されてきたIDに対応する、既に危険エリアが設定されている地図情報が読み出され、それがパーソナルコンピュータ1の位置情報表示部31に表示される。監視者は、表示されている地図情報に対してマウス65などを操作して危険エリアを設定し、センタ装置11に送信する。センタ装置11においては、変更した危険エリアにより更新登録される。このように、監視者は、容易に危険エリアを設定することができる。また、携帯電話機2からセンタ装置11にアクセスし、上述したような処理により危険エリアを設定するようにしてもよい。

【0045】次に、図12のフローチャートを参照して、センタ装置11の属性情報（危険エリア）の登録処理について説明する。

【0046】ステップS41において、センタ制御装置21は、パーソナルコンピュータ1からIDが送信されてきたか否かを判定し、送信されてきたと判定するまで待機する。そして、センタ制御装置21は、IDが送信されてきたと判定した場合、ステップS42に進み、メニューページを送信する。メニューページは、通信網13を介してパーソナルコンピュータ1に送信され、図9に示した画面がパーソナルコンピュータ1の位置情報表示部31に表示される。

【0047】そして、センタ制御装置21は、ステップS43において、危険エリアの新規登録、または危険エリアの設定変更が選択されることに応じて、IDに対応さ

せて記憶装置42に登録している設定情報（地図情報）を読み出し、センタ通信装置22から送信する。地図情報は、通信網13を介してパーソナルコンピュータ1に送信される。これにより、パーソナルコンピュータ1においては、例えば、図11に示したような地図情報が表示され、監視者が危険エリアを設定できるようになる。

【0048】ステップS44において、センタ制御装置21は、危険エリアの設定が指示されたか否かを判定し、指示されるまで待機する。そして、センタ制御装置21は、設定が指示されたと判定した場合、ステップS45に進み、危険エリアを設定し、IDに対応づけて記憶装置42に登録する。これにより、新規登録の場合、指示されたエリアが危険エリアとして登録され、設定変更の場合、危険エリアが、指示されたエリアにより更新登録される。

【0049】ステップS46において、センタ制御装置21は、パーソナルコンピュータ1において、設定が終了されたか否かを判定し、終了されるまでステップS44に戻り、それ以降の処理を繰り返し実行する。一方、パーソナルコンピュータ1において、属性情報の設定が終了されたとき、処理は終了される。

【0050】この監視システムにおいては、監視者は、セキュリティモードを携帯電話機2からセンタ装置11の所定のページにアクセスして変更することができる。例えば、監視対象者の位置を監視するとき、セキュリティモードがオン状態であるとし、監視をしないとき、セキュリティモードがオフ状態であるとする。次に、図13のフローチャートを参照して、セキュリティモードを変更する携帯電話機2の処理について説明する。

【0051】ステップS71において、制御部71は、監視者が入力部76を操作し、セキュリティモードを変更することを指示したとき、それに応じて、センタ装置11に格納される所定のページにアクセスする。

【0052】制御部71は、ステップS72において、入力部76から監視者により入力された監視対象者のIDを通信部72を制御し、センタ装置11に送信する。IDを受信したセンタ装置11は、監視対象者のIDに基づいて、現在のモードの状態を確認し、監視者が設定を選択するページを携帯電話機2に対して送信する。

【0053】ステップS73において、センタ装置11から送信されてきた設定ページを受信した制御部71は、セキュリティモードの設定ページをLCD75に表示する。

【0054】図14は、LCD75に表示される設定ページの例を示す図である。図に示すように、監視者は、例えば、入力部76を構成するテンキーの1番のボタンを操作してセキュリティモードをオンとし、2番のボタンを操作してオフとすることができる。

【0055】図14に示すような設定ページにおいて、監視者からセキュリティモードが入力されたとき、制御

部71は、ステップS74において、入力されたセキュリティモードをセンタ装置11に送信する。以上のような処理により、監視者は、容易にセキュリティモードを変更することができる。当然、監視者は、上述したものと同様に、パーソナルコンピュータ1からセンタ装置11にアクセスして、セキュリティモードを変更することができる。

【0056】次に、図15乃至図17、および図18のフローチャートを参照して、図4の監視システムの一連の処理について説明する。まず、図15のフローチャートを参照して、位置検出装置12の位置検出処理について説明する。

【0057】ステップS81において、位置検出装置12は、PHS端末4から出力される電波を受信している受信端末の位置情報に基づいて、監視対象者の現在位置を検出する。すなわち、PHS端末4の電波を受信する受信端末が様々な位置に設置されており、その複数の受信端末は、有線により位置検出装置12に接続されている。そして、ステップS82において、位置検出装置12は、検出した監視対象者の位置情報を通信網13を介してセンタ装置11に送信する。

【0058】次に、図16のフローチャートを参照して、センタ装置11の監視処理について説明する。

【0059】ステップS91において、センタ制御装置21は、位置検出装置12から送信されてきた位置情報が、セキュリティモードがオンである監視対象者に関する情報であるか否かを判定する。センタ制御装置21は、セキュリティモードがオンである監視対象者に関する情報であると判定するまで待機し、セキュリティモードがオンである監視対象者に関する情報であると判定した場合、ステップS92に進み、それを受信する（取り込む）。

【0060】センタ制御装置21は、ステップS93において、登録されている設定情報（危険エリアが設定されている地図情報）を読み出す。そして、センタ制御装置21は、ステップS94において、通知された監視対象者の現在の位置情報と、危険エリアが設定されている地図情報とをマッチングする。

【0061】センタ制御装置21は、ステップS95において、ステップS94で実行したマッチングの結果、監視対象者が危険エリアに存在するか否かを判定し、危険エリアに存在しないと判定した場合、ステップS91に戻り、それ以降の処理を繰り返し実行する。一方、ステップS95において、センタ制御装置21は、監視対象者が危険エリアに存在すると判定した場合、警告モードとなり、ステップS96において、監視対象者が有しているPHS端末4に、危険エリアに入っていることを通知する警告情報を送信する。

【0062】また、センタ制御装置21は、ステップS97において、通知先として予め登録されている監視者

の携帯電話機2の電話番号やメールアドレスなどを記憶装置42から読み出し、監視対象者が危険エリアに進入していることを通知する警告情報を、通信網13を介して携帯電話機2に送信する。

【0063】さらに、センタ制御装置21は、ステップS98において、監視者が有するパーソナルコンピュータ1に対して、監視対象者が危険エリアに進入していることを通知する警告情報を、通信網13を介して通知する。このステップS97、およびステップS98で通知する通知先が複数登録されている場合、センタ制御装置21は、その全ての通知先に対して、監視対象者が危険エリアに存在することを通知する。

【0064】ステップS99において、センタ制御装置21は、警告モードを解除することがパーソナルコンピュータ1、または携帯電話機2から指示されたか否かを判定し、解除することが指示されたと判定するまで、ステップS96に戻り、それ以降の処理を繰り返し実行する。すなわち、警告モードが解除されるまで、PHS端末4、携帯電話機2、およびパーソナルコンピュータ1に対して、所定時間毎に、警告情報が送信される。

【0065】そして、センタ制御装置21は、ステップS99において、パーソナルコンピュータ1、または携帯電話機2から警告モードを解除することが指示されたと判定した場合、ステップS100に進み、警告モードを解除する。例えば、監視者が、通知された監視対象者の位置情報に基づいて、監視対象者の安全を確認した場合、携帯電話機2からセンタ装置11に警告モードを解除することが指示される。

【0066】次に、図17のフローチャートを参照して、PHS端末4の警告出力処理について説明する。ステップS111において、PHS端末4の制御部は、センタ装置11から警告情報が送信されてきたか否かを判定し、送信されてきたと判定するまで待機する。そして、制御部は、警告情報が送信されてきたと判定した場合、ステップS112に進み、それを表示する。

【0067】図18は、監視対象者が有するPHS端末4に表示される警告情報の例を示す図である。図に示すように、例えば、監視対象者が子供の場合、「学校で決められた行動地域から出ようとしています。すぐに戻って下さい。」などのメッセージが表示される。また、監視対象者が、老人である場合、例えば、「ここから先に入ってはけません。」などのメッセージとされる。このようなメッセージを確認した監視対象者は、危険エリアに入っていることを確認し、危険エリアから出る。

【0068】そして、処理はステップS111に戻り、例えば、センタ装置11において警告モードが解除されるまで、所定時間毎に、警告情報が繰り返し表示される。

【0069】次に、図19のフローチャートを参照して、携帯電話機2の警告情報の出力処理について説明す



る。

【0070】ステップS121、およびS122の処理は、図17のフローチャートを参照して説明したPHS端末4の処理（ステップS111、およびS112の処理）と同様の処理である。すなわち、ステップS121において、制御部71は、警告情報がセンタ装置11から送信されてきたか否かを判定し、送信されてきたと判定するまで待機する。制御部71は、警告情報がセンタ装置11から送信されてきたと判定した場合、ステップS122に進み、それをLCD75に表示する。

【0071】図20は、携帯電話機2に表示される警告情報の例を示す図である。図に示すように、監視対象者が子供である場合、例えば、「一郎ちゃんが行動地域の外に出ようとしています。対処して下さい。」などのメッセージが表示される。また、監視対象者の位置も表示されるため、このメッセージを確認した監視者は、外出中であっても、監視対象者がいる場所に確認しに行ったり、監視対象者が有するPHS端末4に電話するなどの対策をとることができる。

【0072】監視対象者の安全を確認したとき、監視者は、警告モードを解除することをセンタ装置11に指示する。そして、制御部71は、ステップS123において、警告モードを解除することが入力部76から入力されたか否かを判定する。制御部71は、警告モードを解除することが入力されたと判定するまでステップS122に戻り、警告情報を表示し続ける。

【0073】一方、ステップS123において、制御部71は、監視者が監視対象者の安全を確認し、入力部76から警告モードを解除することを入力したと判定した場合、ステップS124に進み、警告情報の表示を消し、警告モードを解除することをセンタ装置11に対して指示する。

【0074】以上においては、図19のフローチャートを参照して、携帯電話機2の警告情報の出力処理について説明したが、パーソナルコンピュータ1においても同様の処理が実行され、警告情報が表示される。そして、パーソナルコンピュータ1の位置情報表示部31には、例えば、図21に示すような警告情報が表示される。

【0075】図21においては、位置情報表示部31のほぼ中央に、監視対象者がいる地点の周辺のエリアの地図が表示され、監視対象者の位置が位置表示ポイント101で指定される。また、地図の下方には、「一郎ちゃんが危険エリアに入っています。対処してください。」などのメッセージが表示される。

【0076】以上においては、監視対象者が有する端末をPHS端末であるとしたが、位置を検出することができるものであれば、いずれの端末であってもよい。例えば、監視対象者が携帯電話機を有している場合、いわゆる三角測量の原理により、その位置を特定することができる。また、監視対象者がGPS端末を有している場合

も、位置検出装置12は、GPS端末から送信される位置情報を受信し、位置を特定することができる。

【0077】

【発明の効果】以上のように、本発明によれば、監視者は、容易に、かつ確実に監視対象者が危険エリアに進入したことを確認することができる。また、移動する監視対象者を、常時監視する必要が無くなるため、監視者の労力を軽減することができる。

【図面の簡単な説明】

10 【図1】従来の監視システムの構成を示すブロック図である。

【図2】図1の監視システムの処理を説明するフローチャートである。

【図3】本発明を適用した監視システムの概念を示す図である。

【図4】図3の監視システムの構成例を示すブロック図である。

【図5】図4のセンタ装置の詳細な構成例を示すブロック図である。

20 【図6】図4のパーソナルコンピュータの詳細な構成例を示すブロック図である。

【図7】図4の携帯電話機の詳細な構成例を示すブロック図である。

【図8】図4のパーソナルコンピュータの処理を説明するフローチャートである。

【図9】パーソナルコンピュータの表示例を示す図である。

【図10】図4のパーソナルコンピュータの他の処理を説明するフローチャートである。

30 【図11】パーソナルコンピュータの他の表示例を示す図である。

【図12】図4のセンタ装置の処理を説明するフローチャートである。

【図13】図4の携帯電話機の処理を説明するフローチャートである。

【図14】携帯電話機の表示例を示す図である。

【図15】図4の位置検出装置の処理を説明するフローチャートである。

40 【図16】図4のセンタ装置の他の処理を説明するフローチャートである。

【図17】図4のPHS端末の処理を説明するフローチャートである。

【図18】PHS端末の表示例を示す図である。

【図19】図4の携帯電話機の他の処理を説明するフローチャートである。

【図20】携帯電話機の他の表示例を示す図である。

【図21】パーソナルコンピュータのさらに他の表示例を示す図である。

【符号の説明】

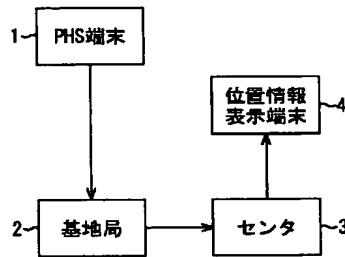
50 1 パーソナルコンピュータ

- 2 携帯電話機  
4 PHS端末  
11 センタ装置  
12 位置検出装置

- \* 21 センタ制御装置  
22 センタ通信装置  
31 位置情報表示部  
\* 32 属性情報設定部

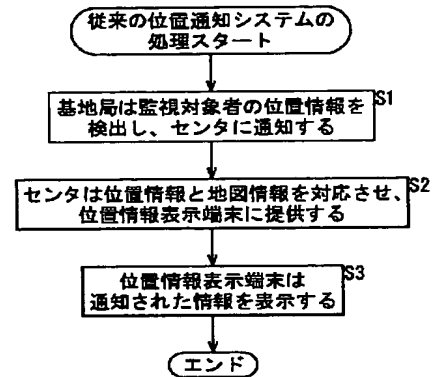
【図1】

図1

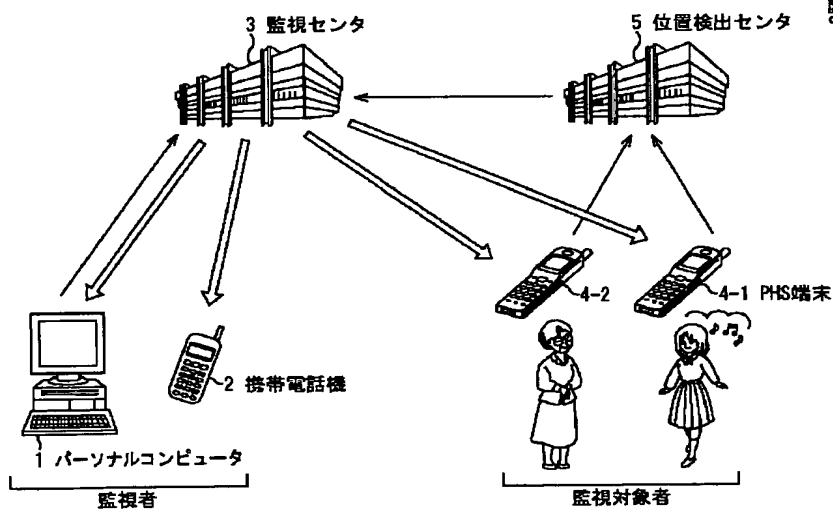


【図2】

図2

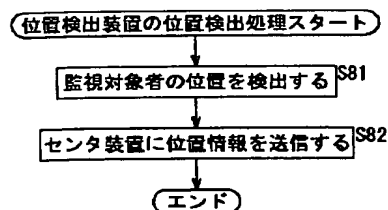


【図3】



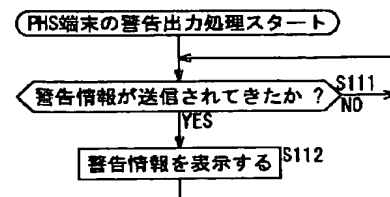
【図15】

図15

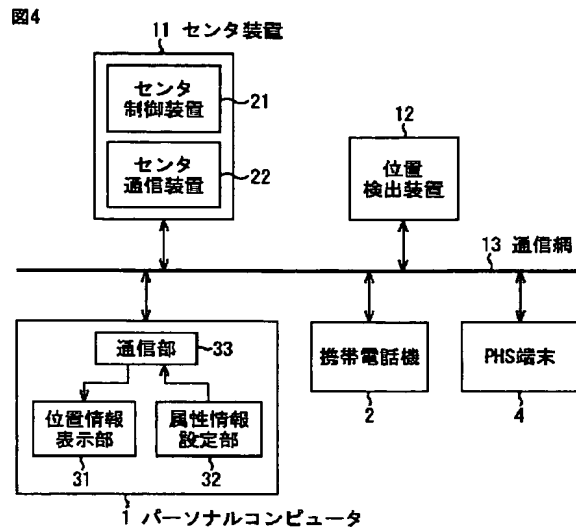


【図17】

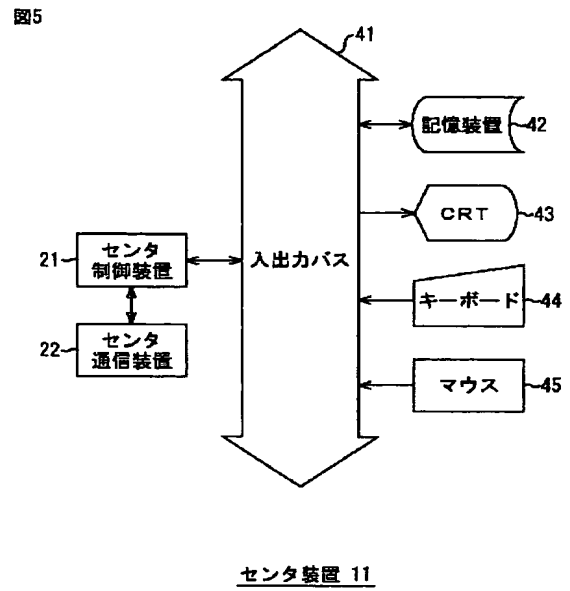
図17



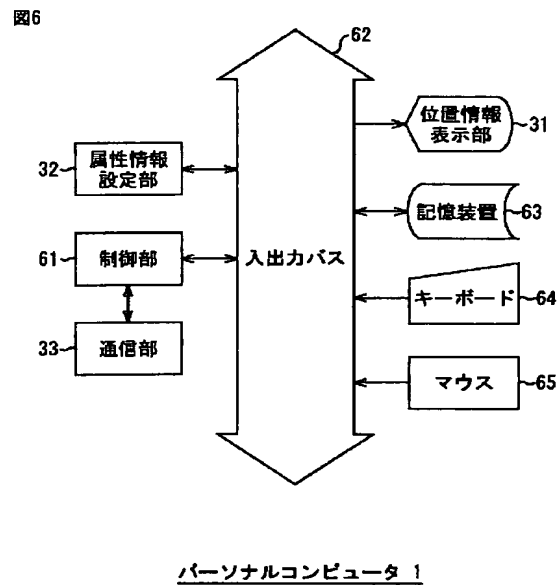
【図4】



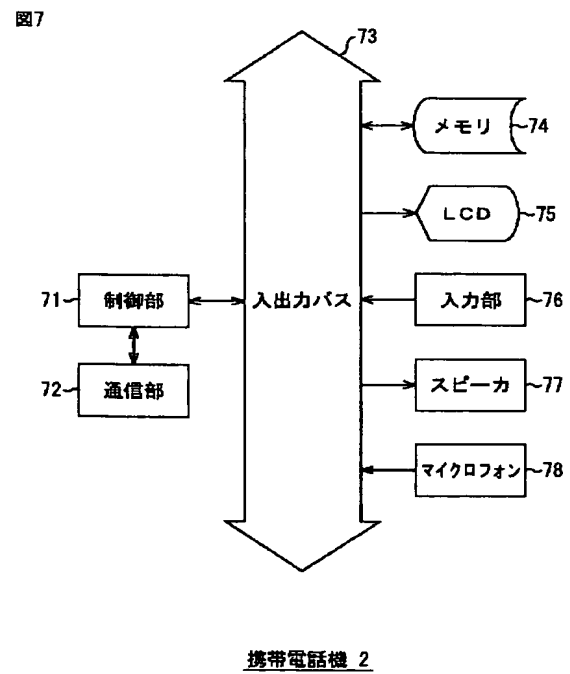
【図5】



【図6】

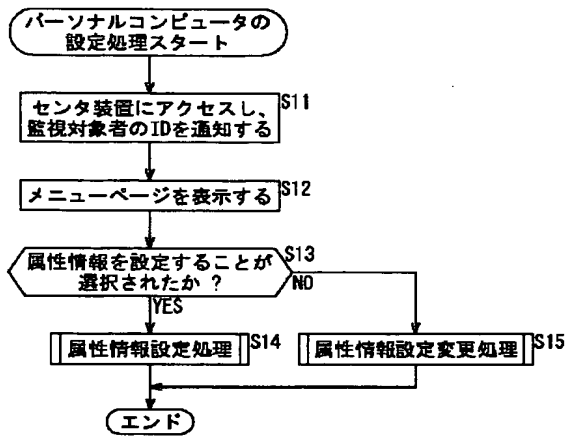


【図7】



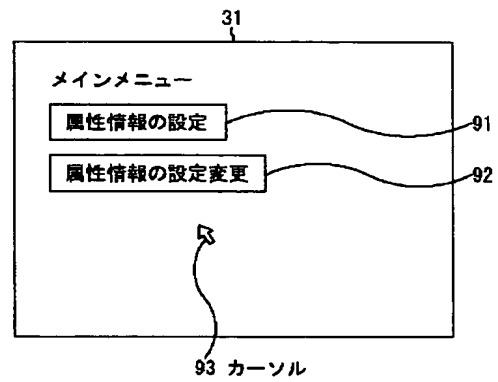
【図8】

図8



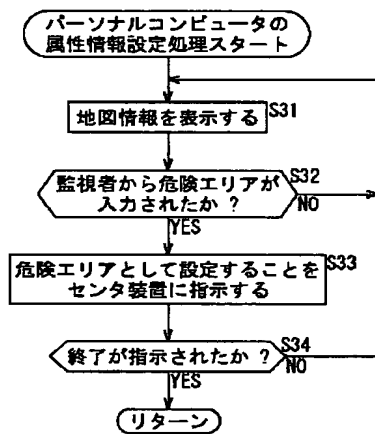
【図9】

図9



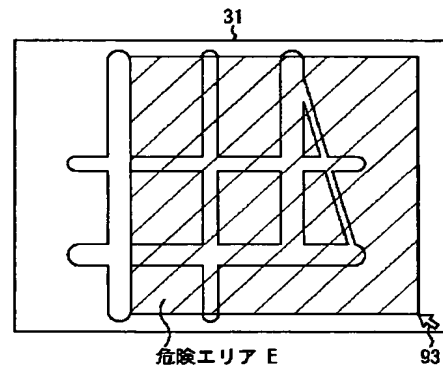
【図10】

図10



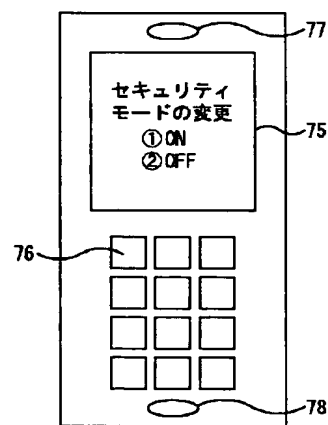
【図11】

図11



【図14】

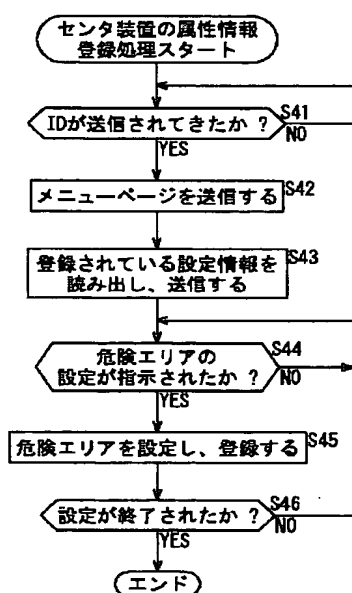
図14



携帯電話機 2

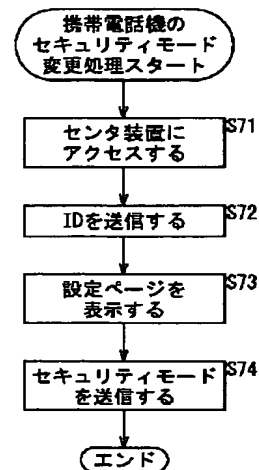
【図12】

図12



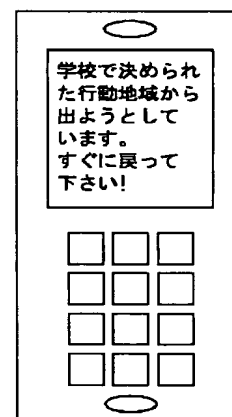
【図13】

図13



【図18】

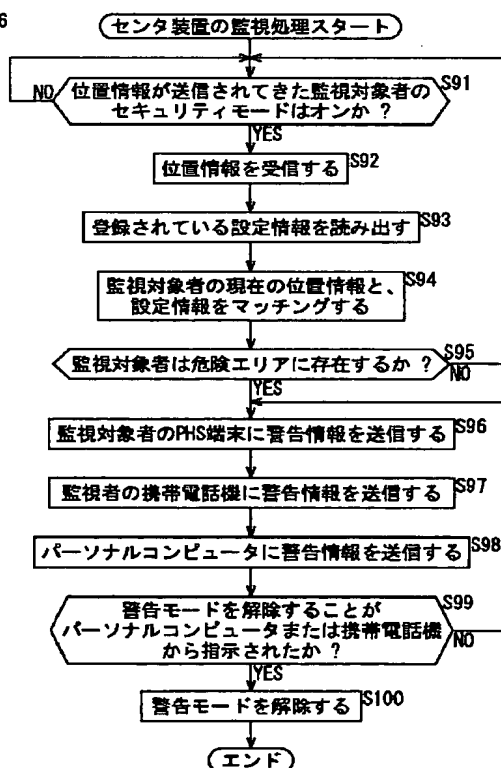
図18



PHS端末 4-1

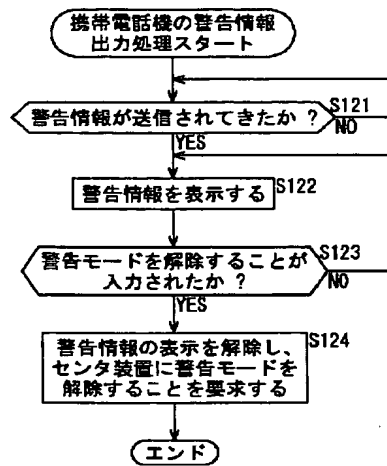
【図16】

図16



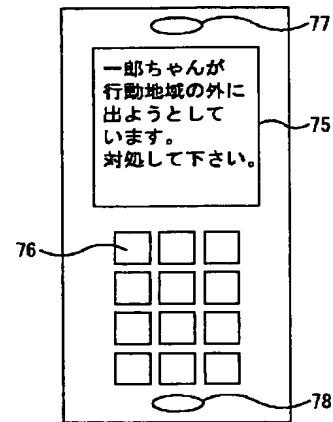
【図19】

図19



【図20】

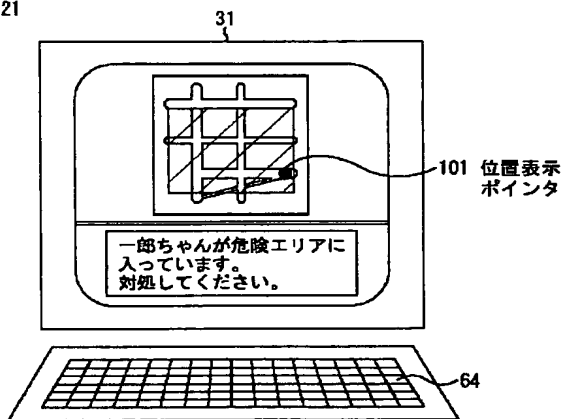
図20



携帯電話機 2

【図21】

図21



パーソナルコンピュータ 1

フロントページの続き

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード (参考)
H 0 4 Q	7/34	H 0 4 B	7/26 K
// G 0 8 G	1/005	H 0 4 Q	7/04 B

(72)発明者 田中 昭一  
東京都港区虎ノ門4丁目3番13号 オムロ  
ンアルファテック株式会社内

(72)発明者 赤津 徹  
東京都港区虎ノ門4丁目3番13号 オムロ  
ンアルファテック株式会社内

F ターム(参考) 5C086 AA22 BA30 CA25 CB27 DA07  
EA41 EA45 FA06 FA18  
5C087 AA03 AA24 AA25 AA37 BB12  
BB18 BB74 DD03 DD35 EE05  
EE12 FF01 FF02 FF04 FF19  
FF20 FF23 GG11 GG19 GG23  
GG32 GG46 GG66 GG67 GG70  
GG71 GG83  
5H180 AA22 BB05 CC12 FF05  
5K067 AA35 BB04 DD20 FF03 FF20  
GG01 GG11 HH23 JJ53 LL01  
LL13  
5K101 KK13 LL12 MM07 NN18

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載  
 【部門区分】第6部門第3区分  
 【発行日】平成17年1月27日(2005.1.27)

【公開番号】特開2002-269653(P2002-269653A)

【公開日】平成14年9月20日(2002.9.20)

【出願番号】特願2001-63389(P2001-63389)

【国際特許分類第7版】

G 0 8 B 21/02  
 G 0 8 B 25/04  
 G 0 8 B 25/10  
 H 0 4 B 7/26  
 H 0 4 M 11/00  
 H 0 4 Q 7/34  
 // G 0 8 G 1/005

【F I】

G 0 8 B 21/02  
 G 0 8 B 25/04 K  
 G 0 8 B 25/10 D  
 H 0 4 M 11/00 3 0 2  
 H 0 4 B 7/26 K  
 H 0 4 Q 7/04 B  
 G 0 8 G 1/005

【手続補正書】

【提出日】平成16年2月23日(2004.2.23)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】監視装置および方法、並びに記録媒体

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

警告エリアを設定する設定手段と、  
 監視対象としての携帯端末の位置を取得する取得手段と、  
 前記取得手段により取得された前記携帯端末の位置が、前記設定手段により設定された前記警告エリア内であるか否かを判定する判定手段と、  
 前記判定手段により前記携帯端末の位置が前記警告エリア内であると判定された場合の通知先を指定する通知先指定情報を記憶する第1の記憶手段と、  
前記第1の記憶手段により記憶されている前記通知先指定情報により指定される前記通知先に、前記携帯端末の位置が前記警告エリア内であることを通知する第1の通知手段と  
 を備えることを特徴とする監視装置。

【請求項2】

前記警告エリア内であることを前記携帯端末に対して通知する第2の通知手段をさらに備



える

ことを特徴とする請求項 1 に記載の監視装置。

【請求項 3】

携帯端末を有するそれぞれの監視対象者の ID に対応付けて、前記警告エリアを表す情報を記憶する第 2 の記憶手段をさらに備える

ことを特徴とする請求項 1 に記載の監視装置。

【請求項 4】

前記判定手段は、前記 ID に基づいて、監視対象者の前記警告エリアが設定されている地図情報を読み出し、監視対象者の前記携帯端末の位置が前記警告エリア内であるか否かを判定する

ことを特徴とする請求項 3 に記載の監視装置。

【請求項 5】

警告エリアを設定する設定ステップと、  
監視対象としての携帯端末の位置を取得する取得ステップと、  
前記取得ステップの処理により取得された前記携帯端末の位置が、前記設定ステップの処理により設定された前記警告エリア内であるか否かを判定する判定ステップと、  
前記判定ステップの処理により前記携帯端末の位置が前記警告エリア内であると判定された場合の通知先を指定する通知先指定情報を記憶する記憶ステップと、  
前記記憶ステップの処理により記憶されている前記通知先指定情報により指定される前記通知先に、前記携帯端末の位置が前記警告エリア内であることを通知する通知ステップとを含むことを特徴とする監視方法。

【請求項 6】

警告エリアを設定する設定ステップと、  
監視対象としての携帯端末の位置の取得を制御する取得制御ステップと、  
前記取得制御ステップの処理により取得された前記携帯端末の位置が、前記設定ステップの処理により設定された前記警告エリア内であるか否かを判定する判定ステップと、  
前記判定ステップの処理により前記携帯端末の位置が前記警告エリア内であると判定された場合の通知先を指定する通知先指定情報の記憶を制御する記憶制御ステップと、  
前記記憶制御ステップの処理により記憶されている前記通知先指定情報により指定される前記通知先に対する、前記携帯端末の位置が前記警告エリア内であることの通知を制御する通知制御ステップと  
を含むことを特徴とするコンピュータが読み取り可能なプログラムが記録されている記録媒体。

【請求項 7】

監視対象者が有する携帯端末の位置を取得する取得手段と、  
前記監視対象者を監視する監視者の通知先を指定する情報、および前記携帯端末を通知先とするための情報を記憶する記憶手段と、  
前記取得手段により取得された前記携帯端末の位置に基づいて、前記監視対象者が危険エリアに入っている、または、行動エリアから出ていると判定した場合、前記記憶手段により記憶されている情報に基づいて、前記監視者の通知先と前記携帯端末の両方に対して警告を行う警告手段と  
を備えることを特徴とする監視装置。

【請求項 8】

監視対象者が有する携帯端末の位置を取得する取得ステップと、  
前記監視対象者を監視する監視者の通知先を指定する情報、および前記携帯端末を通知先とするための情報を記憶する記憶ステップと、  
前記取得ステップの処理により取得された前記携帯端末の位置に基づいて、前記監視対象者が危険エリアに入っている、または、行動エリアから出ていると判定した場合、前記記憶手段により記憶されている情報に基づいて、前記監視者の通知先と前記携帯端末の両方に対して警告を行う警告ステップと

を含むことを特徴とする監視方法。

【請求項 9】

監視対象者が有する携帯端末の位置の取得を制御する取得制御ステップと、  
前記監視対象者を監視する監視者の通知先を指定する情報、および前記携帯端末を通知先とするための情報の記憶を制御する記憶制御ステップと、  
前記取得制御ステップの処理により取得された前記携帯端末の位置に基づいて、前記監視対象者が危険エリアに入っている、または、行動エリアから出ていると判定した場合、前記記憶制御ステップの処理により記憶されている情報に基づいて、前記監視者の通知先と前記携帯端末の両方に対する警告を行わせる警告制御ステップと  
を含むことを特徴とするコンピュータが読み取り可能なプログラムが記録されている記録媒体。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、監視装置および方法、並びに記録媒体に関し、特に、監視対象者が危険なエリアに進入していることを、容易に、かつ確実に監視者が確認できるようにした監視装置および方法、並びに記録媒体に関する。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

【課題を解決するための手段】

本発明の監視装置は、警告エリアを設定する設定手段と、監視対象としての携帯端末の位置を取得する取得手段と、取得手段により取得された携帯端末の位置が、設定手段により設定された警告エリア内であるか否かを判定する判定手段と、判定手段により携帯端末の位置が警告エリア内であると判定された場合の通知先を指定する通知先指定情報を記憶する第1の記憶手段と、第1の記憶手段により記憶されている通知先指定情報により指定される通知先に、携帯端末の位置が警告エリア内であることを通知する第1の通知手段とを備えることを特徴とする。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

設定手段は、例えば、図12のステップS45の処理を実行する図5のセンタ制御装置21により構成され、取得手段は、例えば、図16のステップS91の処理を実行する図5のセンタ制御装置21により構成され、判定手段は、例えば、図16のステップS95の処理を実行する図5のセンタ制御装置21により構成される。また、第1の記憶手段は、例えば、図5の記憶装置42により構成され、第1の通知手段は、例えば、図16のステップS97の処理を実行する図5のセンタ制御装置21により構成される。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

## 【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【0016】

これにより、監視対象者も警告エリアに進入していることを確認することができ、警告エリアから出ることができる。

本発明の監視装置は、携帯端末を有するそれぞれの監視対象者のIDに対応付けて、警告エリアを表す情報を記憶する第2の記憶手段をさらに備えるようにすることができる。

判定手段は、IDに基づいて、監視対象者の警告エリアが設定されている地図情報を読み出し、監視対象者の携帯端末の位置が警告エリア内であるか否かを判定するようにすることができる。

## 【手続補正7】

## 【補正対象書類名】明細書

## 【補正対象項目名】0017

## 【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【0017】

本発明の監視装置の監視方法は、警告エリアを設定する設定ステップと、監視対象としての携帯端末の位置を取得する取得ステップと、取得ステップの処理により取得された携帯端末の位置が、設定ステップの処理により設定された警告エリア内であるか否かを判定する判定ステップと、判定ステップの処理により携帯端末の位置が警告エリア内であると判定された場合の通知先を指定する通知先指定情報を記憶する記憶ステップと、記憶ステップの処理により記憶されている通知先指定情報により指定される通知先に、携帯端末の位置が警告エリア内であることを通知する通知ステップとを含むことを特徴とする。

## 【手続補正8】

## 【補正対象書類名】明細書

## 【補正対象項目名】0018

## 【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【0018】

設定ステップは、例えば、図12のステップS45により構成され、取得ステップは、例えば、図16のステップS91により構成され、判定ステップは、例えば、図16のステップS95により構成される。また、記憶ステップは、例えば、図16のステップS97の処理の前に、監視者により予め実行される処理により構成され、通知ステップは、例えば、図16のステップS97により構成される。

本発明の記録媒体は、警告エリアを設定する設定ステップと、監視対象としての携帯端末の位置の取得を制御する取得制御ステップと、取得制御ステップの処理により取得された携帯端末の位置が、設定ステップの処理により設定された警告エリア内であるか否かを判定する判定ステップと、判定ステップの処理により携帯端末の位置が警告エリア内であると判定された場合の通知先を指定する通知先指定情報の記憶を制御する記憶制御ステップと、記憶制御ステップの処理により記憶されている通知先指定情報により指定される通知先に対する、携帯端末の位置が警告エリア内であることの通知を制御する通知制御ステップとを含むコンピュータが読み取り可能なプログラムが記録されていることを特徴とする。

## 【手続補正9】

## 【補正対象書類名】明細書

## 【補正対象項目名】0020

## 【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【0020】

これにより、監視者は、監視対象者が危険な場所に進入していることを、容易に、かつ、

確実に確認することができる。また、監視対象者の位置も通知されるため、監視対象者を確認しに行くなどして、監視対象者が危険な場所に進入していることに対処することができる。

本発明の監視装置は、監視対象者が有する携帯端末の位置を取得する取得手段と、監視対象者を監視する監視者の通知先を指定する情報、および携帯端末を通知先とするための情報を記憶する記憶手段と、取得手段により取得された携帯端末の位置に基づいて、監視対象者が危険エリアに入っている、または、行動エリアから出ていると判定した場合、記憶手段により記憶されている情報に基づいて、監視者の通知先と携帯端末の両方に対して警告を行う警告手段とを備えることを特徴とする。

本発明の監視方法は、監視対象者が有する携帯端末の位置を取得する取得ステップと、監視対象者を監視する監視者の通知先を指定する情報、および携帯端末を通知先とするための情報を記憶する記憶ステップと、取得ステップの処理により取得された携帯端末の位置に基づいて、監視対象者が危険エリアに入っている、または、行動エリアから出ていると判定した場合、記憶手段により記憶されている情報に基づいて、監視者の通知先と携帯端末の両方に対して警告を行う警告ステップとを含むことを特徴とする。

本発明の記録媒体は、監視対象者が有する携帯端末の位置の取得を制御する取得制御ステップと、監視対象者を監視する監視者の通知先を指定する情報、および携帯端末を通知先とするための情報の記憶を制御する記憶制御ステップと、取得制御ステップの処理により取得された携帯端末の位置に基づいて、監視対象者が危険エリアに入っている、または、行動エリアから出ていると判定した場合、記憶制御ステップの処理により記憶されている情報に基づいて、監視者の通知先と携帯端末の両方に対する警告を行わせる警告制御ステップとを含むコンピュータが読み取り可能なプログラムが記録されていることを特徴とする。